e-Front runners

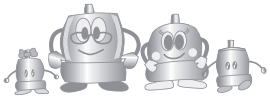
富士同期モータ&インバータ

同期ドライブシステム

FOR THE

FUTURE

FUJI SYNCHRONIZED DRIVE SYSTEM



富士電機株式会社
Fuji Electric Co., Ltd.

MH618c

標準形 センサレス
GNB2 SERIES

New 標準形 センサ付
GNF2 SERIES

高効率形 センサレス
GNS1 SERIES

同期モータ専用インバータ FRENIC MEGA GX SERIES

だれも見たことのない“みらい”のために…ずっと。

CONTENTS

主力機種紹介 …… 05
インバータ適用リスト・形式 …… 06
用途例 …… 07
同期モータ …… 08
- 標準形 GNB2 series（センサレス） …… 10
- 標準形 GNF2 series（センサ付）New …… 14
- 高効率形 GNS1 series（センサレス） …… 18
- オプション品［スライドベース・レール］、置換え用台座寸法 …… 22

インバータ …… 24
- FRENIC MEGA GX series …… 27

環境への配慮 …… 32
注意事項 …… 33
ご購入のお客様へ …… 34

次世代同期
ドライブシステムで省エネを。

同期モータとは、回転子（ロータ）に永久磁石（Permanent Magnet）を内蔵。
また、インダクションモータと違い、永久磁石により磁束を発生し二次電流が流れないため、損失が大幅に低減し高効率化が実現いたします。
これからは、同期モータ（永久磁石内蔵形）とインバータFRENIC-MEGA（GX Series）の組合せで従来から幅広く使われているインダクションモータとインバータに代わる“次世代ドライブシステム”です。

主力機種紹介 | LEADING MODEL INTRODUCTION

標準形 センサレス

GNB2 SERIES

モータ効率IE3（プレミアム効率）と同等レベル、またインダクションモータに対し枠番1～3枠ダウンとし、小形・軽量化を実現。

在庫機種
200V級 出力5.5～37kW・6P、1800min^{-1}
400V級 出力5.5～90kW・6P、1800min^{-1}

New

標準形 センサ付

GNF2 SERIES

標準形センサレス同期モータを基本ベースに、PG（パルスエンコーダ）を搭載、1:1000の高度な速度制御が可能。

在庫機種
200V級 出力5.5～45kW・6P、1500min^{-1}
400V級 出力5.5～90kW・6P、1500min^{-1}

高効率形 センサレス

GNS1 SERIES

モータ効率IE4（スーパープレミアム効率）レベル以上、またインダクションモータと同枠設計により取付寸法同一でスムーズな置き換えが可能。

※本シリーズは、全て受注生産品

同期モータ駆動用インバータ

FRENIC MEGA GX SERIES

インバータ（MEGAシリーズ）の基本性能、多彩なアプリケーション等を基本ベースにあらゆる設備への対応を追求した「同期モータ駆動用GXシリーズ」。

インバータ適用リスト・形式 | INVERTER APPLICATION LIST MODEL

モータ出力〔kW〕	インバータ適用（ベーシックタイプ）			
	3相200V系列		3相400V系列	
	HD仕様（150%）	LD仕様（120%）	HD仕様（150%）	LD仕様（120%）
5.5	FRN5.5GX1S-2J		FRN5.5GX1S-4J	
7.5	FRN7.5GX1S-2J	FRN5.5GX1S-2J	FRN7.5GX1S-4J	FRN5.5GX1S-4J
11	FRN11GX1S-2J	FRN7.5GX1S-2J	FRN11GX1S-4J	FRN7.5GX1S-4J
15	FRN15GX1S-2J	FRN11GX1S-2J	FRN15GX1S-4J	FRN11GX1S-4J
18.5	FRN18.5GX1S-2J	FRN15GX1S-2J	FRN18.5GX1S-4J	FRN15GX1S-4J
22	FRN22GX1S-2J	FRN18.5GX1S-2J	FRN22GX1S-4J	FRN18.5GX1S-4J
30	FRN30GX1S-2J	FRN22GX1S-2J	FRN30GX1S-4J	FRN22GX1S-4J
37	FRN37GX1S-2J	FRN30GX1S-2J	FRN37GX1S-4J	FRN30GX1S-4J
45	FRN45GX1S-2J	FRN37GX1S-2J	FRN45GX1S-4J	FRN37GX1S-4J
55	FRN55GX1S-2J	FRN45GX1S-2J	FRN55GX1S-4J	FRN45GX1S-4J
75	FRN75GX1S-2J	FRN55GX1S-2J	FRN75GX1S-4J	FRN55GX1S-4J
90	FRN90GX1S-2J	FRN75GX1S-2J	FRN90GX1S-4J	FRN75GX1S-4J
110			FRN110GX1S-4J	FRN90GX1S-4J
132			FRN132GX1S-4J	FRN110GX1S-4J
160			FRN160GX1S-4J	FRN132GX1S-4J
200			FRN200GX1S-4J	FRN160GX1S-4J
220			FRN220GX1S-4J	FRN200GX1S-4J
250			FRN280GX1S-4J	FRN220GX1S-4J
280			FRN280GX1S-4J	FRN220GX1S-4J
300			FRN315GX1S-4J	FRN280GX1S-4J
315			FRN315GX1S-4J	FRN280GX1S-4J

注1）インバータは HD仕様 High Duty（重過負荷向）と LD仕様 Low Duty（軽過負荷向）の2仕様があります。
但し、「FRN5.5GX1S-2J、-4J（モータ出力5.5kW）」「FRN315GX1S-4J（モータ出力300、315kW）」については、HD仕様のみとなります。

HD仕様	200%ー3s・150%ー1min
LD仕様	120%ー1min

注2）「FRN55GX1S-2J、-4J（モータ出力55kW）」のLD仕様については、直流リアクトル（DCR）が標準装備となります。
但し、HD仕様は、標準装備しておりません。
注3）上記以外にEMCフィルタ内蔵タイプや直流リアクトル内蔵タイプもありますので、別途お問合せください。

インバータ形式

FRN 5.5 GX 1 S - 2 J

シリーズ名
FRENICシリーズ

適用モータ出力	
5.5	5.5kW
⟆	⟆
315	315kW

同期モータ専用品

シリーズNo.

構造	
S	標準形（ベーシックタイプ）
E	EMCフィルタ内蔵タイプ

入力電源	
2	3相200V
4	3相400V

仕向先	
J	日本

モータ形式

2形シリーズ **GN B □ 11 8 A**

1形シリーズ **GN S □ 16 5 A - N 2 1**

シリーズ名
同期モータ

シリーズNo.

冷却構造	
B	標準全閉外扇形センサレス
F	標準全閉他力通風形センサ付
S	高効率全閉外扇形

枠番	
11	112
13	132
16	160
18	180
20	200
22	225
25	250
28	280
31	315

モータ鉄芯長

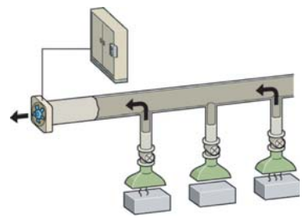
取付方式	
A	屋内横形足取付 IMB3（F11）
B	屋外横形足取付 IMB3（F11）
C	屋内立形軸下向フランジ取付 IMV1（L52）
D	屋外立形軸下向フランジ取付 IMV1（L52）
Z	その他

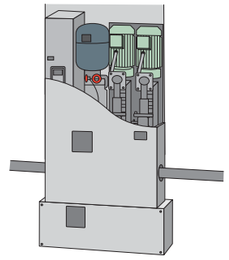
基底回転速度（min⁻¹）	
1	1800

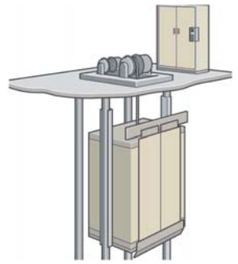
入力電源	
2	3相200V級
4	3相400V級

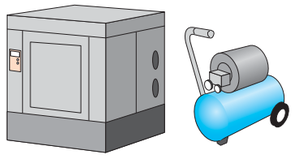
センサの有無	
N	センサ無
S	センサ付

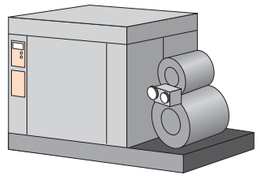
用途例 | APPLICATION IDEAS

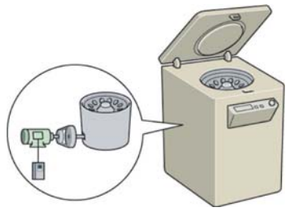
ファン


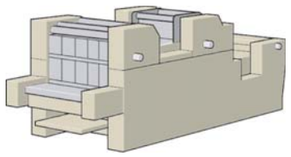
水ポンプ


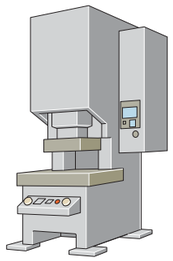
エレベータ


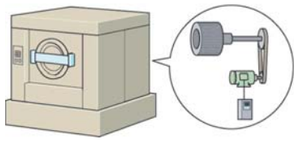
コンプレッサ


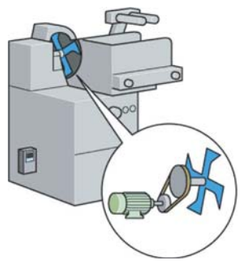
真空ポンプ


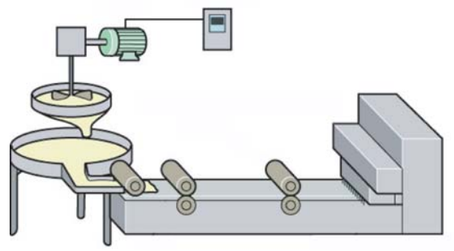
撹拌機


印刷機


プレス機械


業務用洗濯機


スライサー


製麺機


同期モータ
SYNCHRONIZED MOTOR

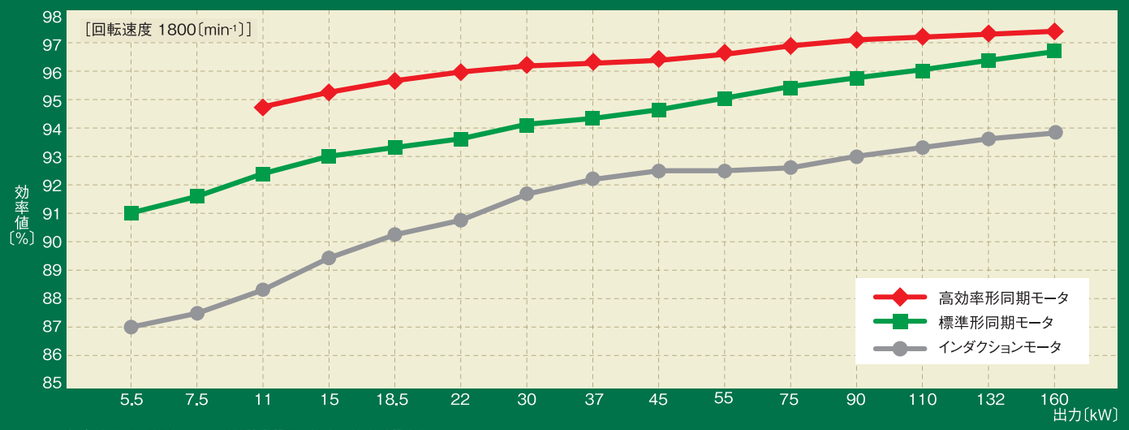
標準形シリーズと高効率形シリーズの
2モデルメニュー化!

高効率&省エネ

標準形 モータ効率*IE3（プレミアム効率）と同等レベル!
高効率形 モータ効率*IE4（スーパープレミアム効率）レベル以上!

＊ IE3・IE4は、IEC 60034-30規定の効率クラス

モータ効率値比較



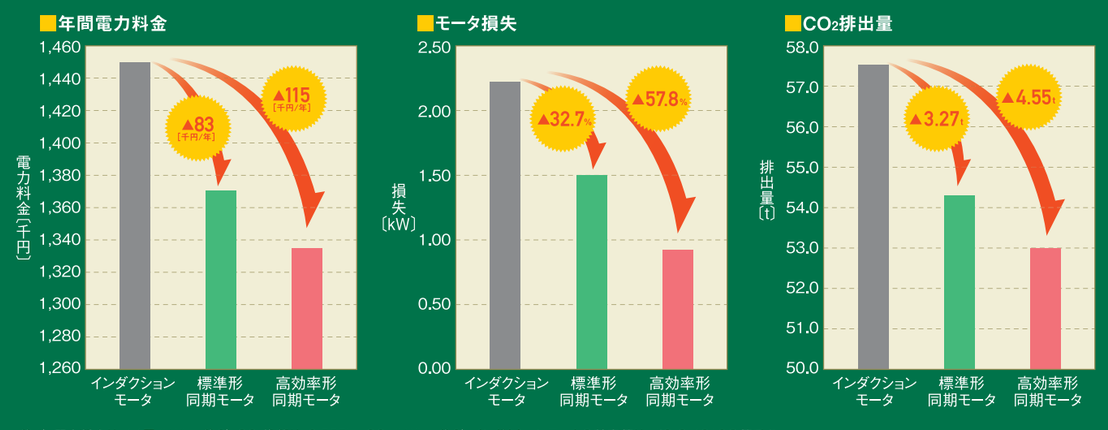
注1）上記インダクションモータの効率値は、JIS C 4210の値です。
注2）上記標準形同期モータの効率値は、IEC 60034-30規定のIE3クラス値です。
注3）上記高効率形同期モータの効率値は、IEC 60034-30規定のIE4クラス値です。

組合せ運転で更に省エネ!

同期モータと独自の省エネ制御を搭載したインバータ（MEGA-GX series）との組合せにより、損失電力を低減し、更なる高効率運転を実現します。

ご参考
新設の場合、初期投資経費（インダクションモータ+インバータセット価格差のみ）は若干高くなりますが、ランニングコストが非常に低減されるため、導入時のコスト増加分は短期間で回収する事が可能です。

省エネ効果（計算例） 全閉外扇形4P、22kW、220V-60Hz、負荷率100% 年間運転時間4,000h／年の場合



注1）電力料金は、14円/kWh　注2）CO_2換算は、0.555kg CO_2/kWh　注3）インダクションモータの効率値は、JIS C 4210の値です。
注4）標準形同期モータの効率値は、IEC 60034-30規定のIE3クラス値です。
注5）高効率形同期モータの効率値は、IEC 60034-30規定のIE4クラス値です。

小形・軽量化

体積比:平均▲35%、質量比:平均▲40%!(当社比)

インダクションモータに対しモータ枠番1～3枠ダウンしました。
機械のコンパクト化、省スペース化が可能です。

高力率

受電設備容量の低減が可能!

高効率はもちろんインダクションモータに対し、高力率なため
設備等の電流容量を低減できます。

高効率・省エネ

モータ効率IE3(プレミアム効率)と同等レベル!

注) IE3は、IEC 60034-30規定の効率クラスです。

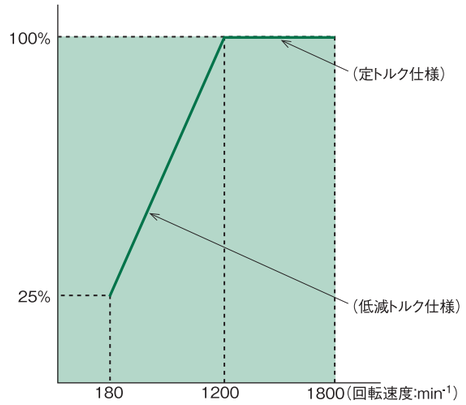
メンテナンスが容易

軸受交換作業が簡単!

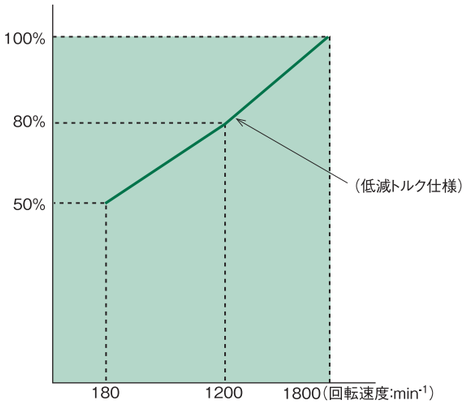
回転子(ロータ)を引抜かなくても軸受交換が可能な構造とし
現場での交換・作業効率の改善ができます。

トルク特性

定格出力 5.5～90kW



定格出力 110～315kW



製品仕様 | SPECIFICATION

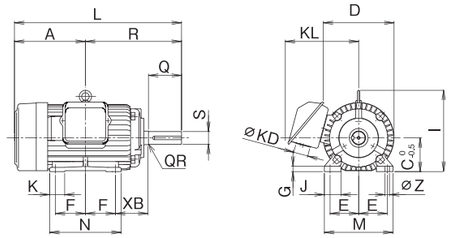
定格出力[kW]		5.5	7.5	11	15	18.5	22	30	37	45	55	75	90
基底回転速度[min-1]		1800											
定格トルク[N・m]		29.2	39.8	58.3	79.5	98.1	117	159	196	239	292	398	477
形式		GNB2114A	GNB2115A	GNB2117A	GNB2118A	GNB2136A	GNB2137A	GNB2139A	GNB2165A	GNB2167A	GNB2185A	GNB2187A	GNB2207A
センタハイト[mm](インダクションモータ)		112(132)		112(160)		132(180)			160(200)		180(225)	180(250)	200(250)
定格電流値(二次側)[A]	200V	20	29	42	57	70	80	108	144	160	200	270	316
	400V	10	15	21	29	35	40	54	72	80	100	135	158
慣性モーメント[kg・m2]		0.014	0.018	0.021	0.029	0.049	0.065	0.081	0.153	0.191	0.325	0.432	0.721
極数		6P											
保護構造		全閉外扇形(IP44)											
取付方式		足取付(IMB3)											
過負荷耐量		120%　1分間				150%　1分間							
時間定格		S1											
絶縁の耐熱クラス		F											
回転方向		運転側から見て、反時計方向(CCW)											
騒音[dB(A)at1m]		70以下							80以下				
振動[μm、p-p]		10以下											
耐振動[m/s2]		6.86(0.7G)											
設置場所		屋内、標高1000m以下											
周囲温度、湿度		−10～+40℃、90%RH以下(結露しないこと)											
塗装色		マンセルN1.2											
在庫	200V級	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎				
	400V級	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎

注1) 上記在庫欄 ◎:標準在庫品、□:受注生産品　注2) 基底回転速度1000、1200、1500、3000、3600[min-1]の専用モータも製作可能です。
注3) モータ枠番160以下については、フランジ取付形も製作可能です。 注4) 定格出力3.7kW以下の専用モータが必要な場合は、別途お問合せください。

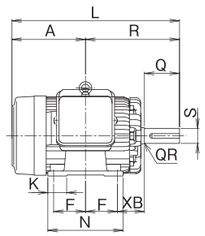
定格出力[kW]		110	132	160	200	220	250	280	300	315
基底回転速度[min-1]		1800								
定格トルク[N・m]		583	700	848	1061	1167	1326	1485	1591	1671
形式		GNB2222B	GNB2224B	GNB2252B	GNB2254B	GNB2256B	GNB2284B		GNB2286B	
センタハイト[mm](インダクションモータ)		225(280)		250(315)			280(315)		280(355)	
定格電流値(二次側)[A]	200V	−	−	−	−	−	−	−	−	−
	400V	190	223	273	336	376	424	475	481	506
慣性モーメント[kg・m2]		0.792	0.898	1.72	2.00	2.26	2.97	2.97	3.32	3.32
極数		6P								
保護構造		全閉外扇形(IP44)								
取付方式		足取付(IMB3)								
過負荷耐量		150%　1分間								
時間定格		S1								
絶縁の耐熱クラス		F								
回転方向		運転側から見て、反時計方向(CCW)								
騒音[dB(A)at1m]		90以下								
振動[μm、p-p]		10以下								
耐振動[m/s2]		6.86(0.7G)								
設置場所		屋外、標高1000m以下								
周囲温度、湿度		−10～+40℃、90%RH以下(結露しないこと)								
塗装色		マンセルN1.2								
在庫	200V級									
	400V級									

注1) 上記在庫欄 ◎:標準在庫品、□:受注生産品　注2) 基底回転速度1000、1200、1500、3000、3600[min-1]の専用モータも製作可能です。
注3) モータ枠番160以下については、フランジ取付形も製作可能です。 注4) 定格出力3.7kW以下の専用モータが必要な場合は、別途お問合せください。

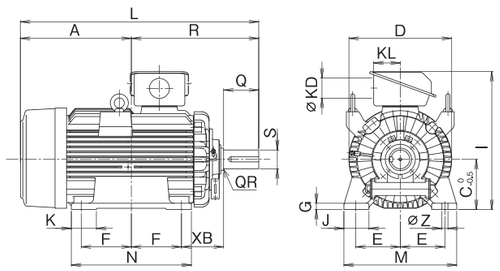
図A



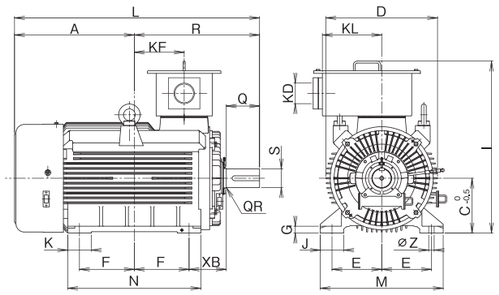
図B



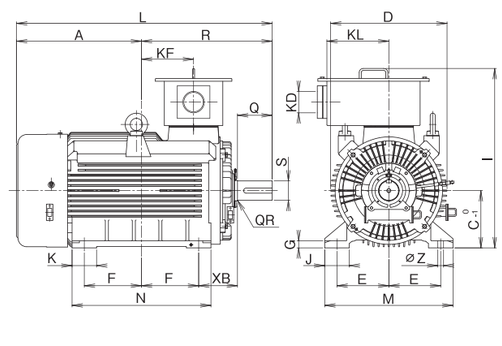
図C

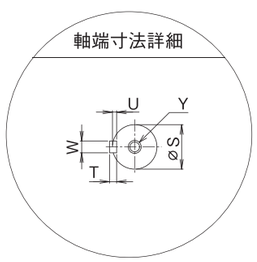


図D



図E





〔単位:mm〕

定格出力〔kW〕	形式	枠番	図	寸法																軸端							質量〔kg〕
				A	C	D	E	F	G	I	J	K	KD	KL	L	M	N	R	XB	Z	Q	QR	S	T	U	W	Y	
5.5	GNB2114A	112Mh	A	191	112	235	95	70	14	270	40	50	34	200	411	224	175	220	70	12	80	0.5	38k6	8	5	10	M10×20	41
7.5	GNB2115A			191	112	235	95	70	14	270	40	50	34	200	411	224	175	220	70	12	80	0.5	38k6	8	5	10	M10×20	45
11	GNB2117A	112Jh		236	112	235	95	100	18	270	55	50	48	235	554	228	238	318	108	14.5	110	1	42k6	8	5	12	M10×20	58
15	GNB2118A			236	112	235	95	100	18	270	55	50	48	235	554	228	238	318	108	14.5	110	1	42k6	8	5	12	M10×20	65
18.5	GNB2136A	132Lh		244.5	132	272	108	101.5	20	311	45	50	48	247	564	250	238	319.5	108	14.5	110	1.5	48k6	9	5.5	14	M10×20	86
22	GNB2137A			244.5	132	272	108	101.5	20	311	45	50	48	247	564	250	238	319.5	108	14.5	110	1.5	48k6	9	5.5	14	M10×20	99
30	GNB2139A	132Hh		283	132	272	108	140	20	311	45	50	60	247	641	250	313	358	108	14.5	110	1.5	55m6	10	6	16	M10×20	115
37	GNB2165A	160Lg	B	294	160	319	139.5	127	20	376	75	75	80	320	669	350	300	375	108	18.5	140	2	60m6	11	7	18	M12×25	162
45	GNB2167A	160Jg		324.5	160	319	139.5	157.5	20	376	75	75	80	320	730	350	370	405.5	108	18.5	140	2	60m6	11	7	18	M12×25	183
55	GNB2185A	180Lg		317.5	180	375	159	139.5	25	428	80	85	80	356	718	390	330	400.5	121	18.5	140	2	65m6	11	7	18	M12×25	225
75	GNB2187A	180Jg		383.5	180	375	159	177.5	25	428	100	100	80	356	869	420	450	485.5	168	24	140	2	75m6	12	7.5	20	M12×25	297
90	GNB2207A	200Jg	C	443	200	410	178	200	25	549	100	100	80	107	951	450	479	508	168	24	140	2	75m6	12	7.5	20	M12×25	385
110	GNB2222B	225Kg		480	225	446	203	200	28	628	100	120	G3½	170	1018	506	526	538	168	24	170	1	85m6	14	9	22	M20×35	450
132	GNB2224B			480	225	446	203	200	28	628	100	120	G3½	170	1018	506	526	538	168	24	170	1	85m6	14	9	22	M20×35	480
160	GNB2252B	250Kg	D	537	250	508	228.5	225	32	763	100	120	G4	231	1122	557	577	585	190	24	170	1	95m6	14	9	25	M20×35	630
200	GNB2254B	250Hg		582	250	508	228.5	280	32	763	100	120	G4	231	1222	557	677	640	190	24	170	1	95m6	14	9	25	M20×35	720
220	GNB2256B			582	250	508	228.5	280	32	763	100	120	G4	231	1222	557	677	640	190	24	170	1	95m6	14	9	25	M20×35	770
250	GNB2284B	280Jf	E	612	280	570	254	280	35	878	120	120	注2	350	1252	628	680	640	190	28	170	1	95m6	14	9	25	M20×35	1000
280	GNB2284B			612	280	570	254	280	35	878	120	120	注2	350	1252	628	680	640	190	28	170	1	95m6	14	9	25	M20×35	1000
300	GNB2286B			612	280	570	254	280	35	878	120	120	注2	350	1252	628	680	640	190	28	170	1	95m6	14	9	25	M20×35	1060
315	GNB2286B			612	280	570	254	280	35	878	120	120	注2	350	1252	628	680	640	190	28	170	1	95m6	14	9	25	M20×35	1060

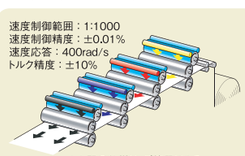
注）定格出力110kW以上の機種は、屋外仕様となります。また、直結専用となりますので、非直結の場合は別途お問合せください。

高度な速度制御対応

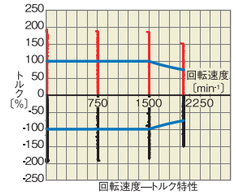
PGベクトル制御が可能!

印刷機・プレス機械などの用途に適しています。

速度制御範囲：1:1000
速度制御精度：±0.01%
速度応答：400rad/s
トルク精度：±10%



＊上記の仕様は、ご使用になる環境・条件により異なる場合があります。



注）インバータオプション品のPMPGフィードバックカードが必要となります。

小形・軽量化

体積比:平均▲35%、質量比:平均▲40%!(当社比)

インダクションモータに対しモータ枠番1～3枠ダウンしました。
機械のコンパクト化、省スペース化が可能です。

高効率・省エネ

モータ効率IE3(プレミアム効率)と同等レベル!

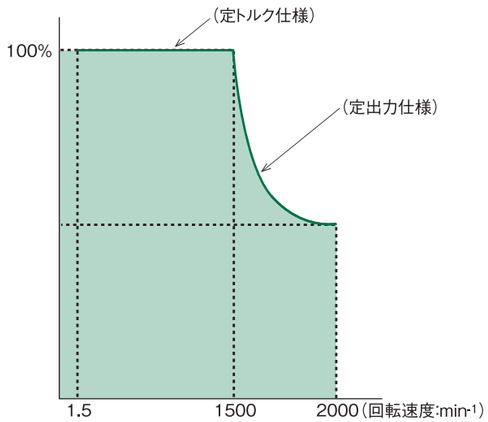
注）IE3は、IEC 60034-30規定の効率クラスです。

高力率

受電設備容量の低減が可能!

高効率はもちろんインダクションモータに対し、高力率なため設備等の電流容量を低減できます。

トルク特性



製品仕様 | SPECIFICATION

定格出力〔kW〕		5.5	7.5	11	15	18.5	22	30	37	45	55	75	90
基底回転速度〔min-1〕		1500											
最高回転速度〔min-1〕		2000											
定格トルク〔N･m〕		35	48	70	95	118	140	191	235	286	350	477	573
形式		GNF2114A	GNF2115A	GNF2117A	GNF2118A	GNF2136A	GNF2137A	GNF2139A	GNF2165A	GNF2167A	GNF2185A	GNF2187A	GNF2207A
センタハイト〔mm〕(インダクションモータ)		112 (132)		112 (160)		132 (180)			160 (200)		180 (225)	180 (250)	200 (250)
定格電流値(二次側)〔A〕	200V	20	29	42	57	71	82	113	144	165	213	270	316
	400V	10	15	21	29	36	41	57	72	83	100	135	158
慣性モーメント〔kg･m2〕		0.018	0.021	0.027	0.036	0.065	0.070	0.090	0.153	0.191	0.350	0.467	0.805
極数		6P											
保護構造		全閉他力通風(IP44)、通風方向:反運転側から運転側へ排気											
取付方式		足取付(IMB3)											
過負荷耐量		150%　1分間											
時間定格		S1											
絶縁の耐熱クラス		F											
回転方向		運転側から見て、反時計方向(CCW)											
内蔵部品	エンコーダ	1024P/R、DC5V、信号A･$\bar{A}$･B･$\bar{B}$(運転側から見てCCWにて、Bが90°進み)･Z･$\bar{Z}$,U･$\bar{U}$･V･$\bar{V}$･W･$\bar{W}$ ラインドライバー出力											
	サーミスタ	NTCサーミスタ1個											
騒音〔dB(A)at1m〕		80以下											
振動〔μm、p-p〕		10以下											
耐振動〔m/s2〕		6.86(0.7G)											
設置場所		屋内、標高1000m以下											
周囲温度、湿度		−10～+40℃、90%RH以下(結露しないこと)											
塗装色		マンセルN1.2											
在庫	200V級	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎			
	400V級	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎

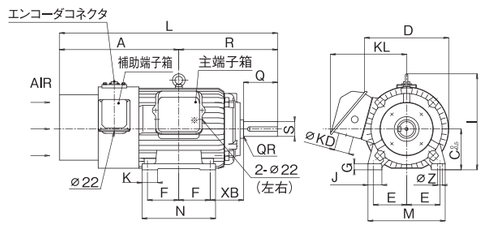
3.7

注1）上記在庫欄 ◎:標準在庫品、□:受注生産品　注2）基底回転速度1500〔min-1〕以外の専用モータが必要な場合は別途お問合せください。
注3）定格出力3.7kW以下の専用モータが必要な場合は、別途お問合せください。

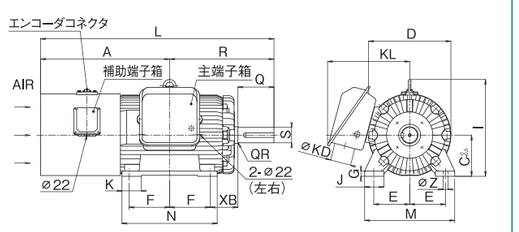
定格出力〔kW〕		110	132	160	200	220	250	280	300
基底回転速度〔min-1〕		1500							
最高回転速度〔min-1〕		2000							
定格トルク〔N･m〕		700	840	1018	1273	1400	1591	1782	1910
形式		GNF2224B	GNF2226B	GNF2254B	GNF2256B	GNF2284B		GNF2286B	
センタハイト〔mm〕(インダクションモータ)		225 (280)		250 (280)*		280 (315)		280 (355)	
定格電流値(二次側)〔A〕	200V	−	−	−	−	−	−	−	−
	400V	198	232	273	340	369	420	480	520
慣性モーメント〔kg･m2〕		0.882	0.994	1.96	2.22	2.89	2.89	3.24	3.24
極数		6P							
保護構造		全閉他力通風(IP44)、通風方向:反運転側から運転側へ排気							
取付方式		足取付(IMB3)							
過負荷耐量		150%　1分間							
時間定格		S1							
絶縁の耐熱クラス		F							
回転方向		運転側から見て、反時計方向(CCW)							
内蔵部品	エンコーダ	1024P/R、DC5V、信号A･$\bar{A}$･B･$\bar{B}$(運転側から見てCCWにて、Bが90°進み)･Z･$\bar{Z}$,U･$\bar{U}$･V･$\bar{V}$･W･$\bar{W}$ ラインドライバー出力							
	サーミスタ	NTCサーミスタ2個							
騒音〔dB(A)at1m〕		90以下							
振動〔μm、p-p〕		10以下							
耐振動〔m/s2〕		6.86(0.7G)							
設置場所		屋外、標高1000m以下							
周囲温度、湿度		−10～+40℃、90%RH以下(結露しないこと)							
塗装色		マンセルN1.2							
在庫	200V級								
	400V級								

注1）上記在庫欄 ◎:標準在庫品、□:受注生産品　注2）基底回転速度1500〔min-1〕以外の専用モータが必要な場合は別途お問合せください。
注3）定格出力3.7kW以下の専用モータが必要な場合は、別途お問合せください。　注4）低減トルク負荷であれば、センサレスも対応可能ですので別途お問合せください。
注5）＊部のインダクションモータは当社MVKシリーズです。

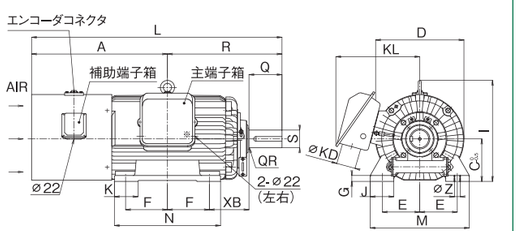
図A



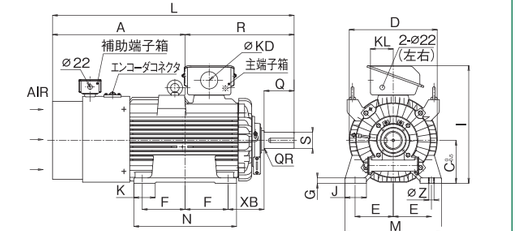
図B



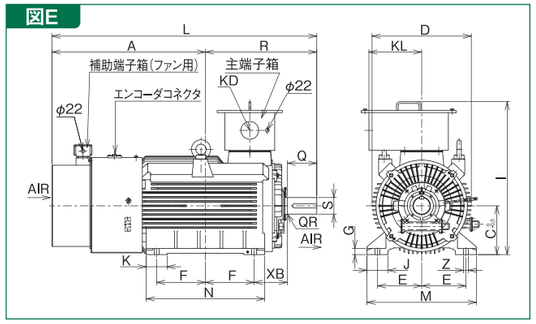
図C



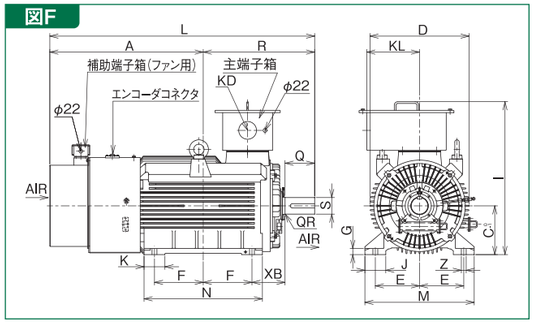
図D



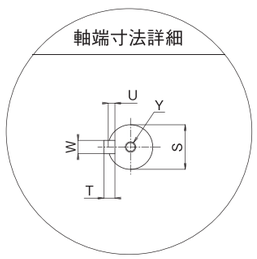
図E



図F



軸端寸法詳細



〔単位:mm〕

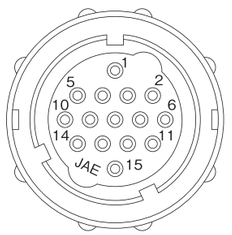
定格出力〔kW〕	形式	枠番	図	寸法																	軸端							質量〔kg〕
				A	C	D	E	F	G	I	J	K	KD	KL	L	M	N	R	XB	Z	Q	QR	S	T	U	W	Y	
5.5	GNF2114A	112Mh	A	335.5	112	235	95	70	14	270	40	50	34	200	555.5	224	175	220	70	12	80	0.5	38k6	8	5	10	M10X20	51
7.5	GNF2115A			335.5	112	235	95	70	14	270	40	50	34	200	555.5	224	175	220	70	12	80	0.5	38k6	8	5	10	M10X20	55
11	GNF2117A	112Jh		380.5	112	235	95	100	18	270	55	50	48	235	698.5	228	238	318	108	14.5	110	1	42k6	8	5	12	M10X20	69
15	GNF2118A			380.5	112	235	95	100	18	270	55	50	48	235	698.5	228	238	318	108	14.5	110	1	42k6	8	5	12	M10X20	78
18.5	GNF2136A	132Lh		386	132	272	108	101.5	20	311	45	50	48	247	705.5	250	238	319.5	108	14.5	110	1.5	48k6	9	5.5	14	M10X20	100
22	GNF2137A			386	132	272	108	101.5	20	311	45	50	48	247	705.5	250	238	319.5	108	14.5	110	1.5	48k6	9	5.5	14	M10X20	106
30	GNF2139A	132Hh		424.5	132	272	108	140	20	311	45	50	60	247	782.5	250	313	358	108	14.5	110	1.5	55m6	10	6	16	M10X20	127
37	GNF2165A	160Lg		470.5	160	319	139.5	127	20	376	75	75	80	320	845.5	350	300	375	108	18.5	140	2	60m6	11	7	18	M12X25	170
45	GNF2167A	160Jg	B	501	160	319	139.5	157.5	20	376	75	75	80	320	906.5	350	370	405.5	108	18.5	140	2	60m6	11	7	18	M12X25	192
55	GNF2185A	180Lg		510	180	375	159	139.5	25	428	80	85	80	356	910.5	390	330	400.5	121	18.5	140	2	65m6	11	7	18	M12X25	247
75	GNF2187A	180Jg	C	576	180	375	159	177.5	25	428	100	100	80	356	1061.5	420	450	485.5	168	24	140	2	75m6	12	7.5	20	M12X25	325
90	GNF2207A	200Jg		618.5	200	410	178	200	25	549	100	100	80	107	1126.5	450	479	508	168	24	140	2	75m6	12	7.5	20	M12X25	420
110	GNF2224B	225Kg	D	711	225	446	203	200	28	628	100	120	80	142	1249	506	526	538	168	24	170	1	85m6	14	9	22	M20×35	520
132	GNF2226B	225Hg		761	225	446	203	250	28	628	100	120	80	142	1349	506	626	588	168	24	170	1	85m6	14	9	22	M20×35	580
160	GNF2254B	250Hg	E	829	250	508	228.5	280	32	763	100	120	80	203	1469	557	677	640	190	24	170	1	95m6	14	9	25	M20×35	760
200	GNF2256B			829	250	508	228.5	280	32	763	100	120	80	203	1469	557	677	640	190	24	170	1	95m6	14	9	25	M20×35	810
220	GNF2284B	280Jf	F	881	280	570	254	280	35	878	120	120	102	303	1521	628	680	640	190	28	170	1	95m6	14	9	25	M20×35	1020
250	GNF2284B			881	280	570	254	280	35	878	120	120	102	303	1521	628	680	640	190	28	170	1	95m6	14	9	25	M20×35	1020
280	GNF2286B			881	280	570	254	280	35	878	120	120	102	303	1521	628	680	640	190	28	170	1	95m6	14	9	25	M20×35	1080
300	GNF2286B			881	280	570	254	280	35	878	120	120	102	303	1521	628	680	640	190	28	170	1	95m6	14	9	25	M20×35	1080

注）出力110kW以上の機種は、直結専用となりますので、非直結の場合は別途お問合せください。

●エンコーダ接続用コネクタ仕様［メーカ:日本航空電子］

モータ形式	モータ装着済レセプタクル	お客様手配品	
		ストレートプラグ	アングルプラグ
	形式	形式	形式
GNF2形	JN2AW15PL1 （15極レセプタクル）	JN2DW15SL1 （15極ストレートプラグ）	JN2FW15SL1 （15極アングルプラグ）
	モータ装着済レセプタクル適用端子	推奨端子(半田結線)	
	形式	端子形式（注2）	最大適用電線サイズ
	JN1-22-26P （圧着タイプピン）	JN1-22-22F-PKG100	AWG20 （被覆外径φ1.5mm以下）

●端子配列図

プラグ側コネクタNO.配列図	コネクタNO.	銘板記載記号	エンコーダ信号
	1	+5V	DC+5V
	2	0V	0V
	3	A	A
	4	$\overline{A}$	Anot
	5	B	B
	6	$\overline{B}$	Bnot
	7	Z	Z
	8	$\overline{Z}$	Znot
	9	U	U
	10	$\overline{U}$	Unot
	11	V	V
	12	$\overline{V}$	Vnot
	13	W	W
	14	$\overline{W}$	Wnot
	15	—	—

注1）PGシールド線は下記の仕様のものを推奨致します。

種類	網組シールド線（ケーブル外径:約φ10）
芯数	14芯以上
線径	0.2mm²~0.3mm²
被覆外径	φ1.5以下

注2）接触端子形式のPKGはバラ端子100個入りの形式となります。
注3）接触端子との結合は半田上げにて実施下さい。
注4）お客様にて手配が困難な場合は弊社にお問合せ下さい。
　　オプション対応致します。（プラグの種類、配線長をご指定下さい。）

高効率・省エネ

モータ効率IE4（スーパープレミアム効率）レベル以上!

注）IE4は、IEC 60034-30規定の効率クラスです。

置き換えが容易

インダクションモータと取付寸法同一!

インダクションモータと同枠設計により、スムーズな置き換えが可能です。

注）インダクションモータに対し、全長が長くなる機種がありますので、詳細は「P.20-21外形寸法図」にてご確認願います。

高力率

受電設備容量の低減が更に可能!

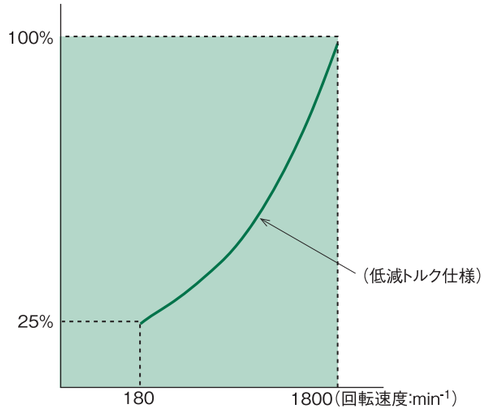
高効率はもちろんインダクションモータ及び標準形同期モータに対し、更に高力率なため設備等の電流容量を大幅に低減できます。

メンテナンスが容易

軸受交換作業が簡単!

軸受を交換する際、標準形同期モータの構造と同様に回転子（ロータ）を引抜かなくても交換が可能です。また、現場での交換も可能となり、作業効率の改善ができます。

トルク特性



製品仕様 | SPECIFICATION

定格出力〔kW〕		11	15	18.5	22	30	37	45	55
基底回転速度〔min-1〕		1800							
定格トルク〔N・m〕		58.3	79.5	98.1	117	159	196	239	292
形式	200V級	GNS1163A-N21	GNS1165A-N21	GNS1183A-N21	GNS1185A-N21	GNS1187A-N21	GNS1205A-N21	GNS1206A-N21	GNS1221A-N21
	400V級	GNS1163A-N41	GNS1165A-N41	GNS1183A-N41	GNS1185A-N41	GNS1187A-N41	GNS1205A-N41	GNS1206A-N41	GNS1221A-N41
センタハイト〔mm〕		160		180			200		225
定格電流値（二次側）〔A〕	200V	40	54	64	76	104	130	158	190
	400V	20	27	32	38	52	65	79	95
極数		6P							
保護構造		全閉外扇形（IP44）							
取付方式		足取付（IMB3）							
過負荷耐量		150%　1分間							
時間定格		S1							
絶縁の耐熱クラス		F							
回転方向		運転側から見て、反時計方向（CCW）							
騒音〔dB（A）at1m〕		75以下							
振動〔μm、p-p〕		10以下							
耐振動〔m/s²〕		6.86（0.7G）							
設置場所		屋内、標高1000m以下							
周囲温度、湿度		−10〜+40℃、90%RH以下（結露しないこと）							
塗装色		マンセル5G6/4.5							

在庫									
	200V級								
	400V級								

注1）上記在庫欄 ◎:標準在庫品、□:受注生産品　注2）基底回転速度1800〔min-1〕以外の専用モータが必要な場合は別途お問合せください。
注3）定格出力7.5kW以下の専用モータが必要な場合は、別途お問合せください。　注4）上記センタハイトは、インダクションモータと同一寸法となります。

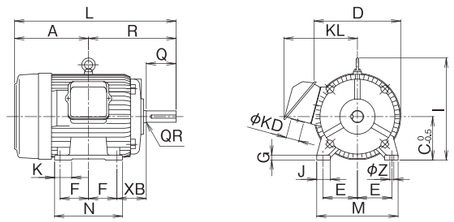
定格出力〔kW〕		75	90	110	132	160	200
基底回転速度〔min-1〕		1800					
定格トルク〔N・m〕		398	477	583	700	848	1061
形式	200V級	GNS1252A-N21	GNS1254A-N21	−	−	−	−
	400V級	GNS1252A-N41	GNS1254A-N41	GNS1282B-N41	GNS1284B-N41	GNS1312B-N41	GNS1314B-N41
センタハイト〔mm〕		250		280		315	
定格電流値（二次側）〔A〕	200V	256	324	−	−	−	−
	400V	127	153	186	223	268	331
極数		6P					
保護構造		全閉外扇形（IP44）					
取付方式		足取付（IMB3）					
過負荷耐量		150%　1分間					
時間定格		S1					
絶縁の耐熱クラス		F					
回転方向		運転側から見て、反時計方向（CCW）					
騒音〔dB（A）at1m〕		85以下					
振動〔μm、p-p〕		10以下					
耐振動〔m/s²〕		6.86（0.7G）					
設置場所		屋内、標高1000m以下		屋外、標高1000m以下			
周囲温度、湿度		−10〜+40℃、90%RH以下（結露しないこと）					
塗装色		マンセル5G6/4.5					

在庫							
	200V級						
	400V級						

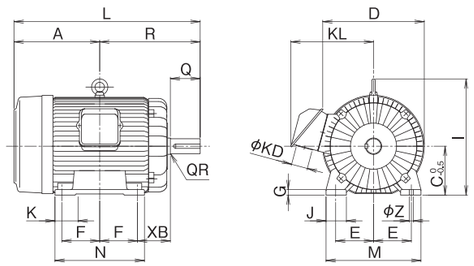
注1）上記在庫欄 ◎:標準在庫品、□:受注生産品　注2）基底回転速度1800〔min-1〕以外の専用モータが必要な場合は別途お問合せください。
注3）定格出力7.5kW以下の専用モータが必要な場合は、別途お問合せください。　注4）上記センタハイトは、インダクションモータと同一寸法となります。

高効率形 センサレス GNS1 SERIES

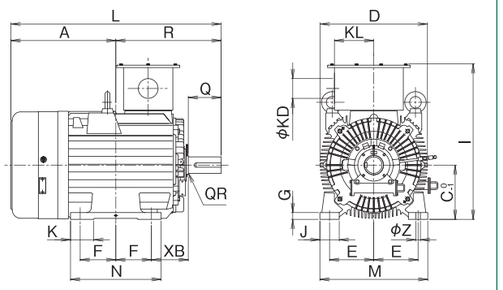
図A

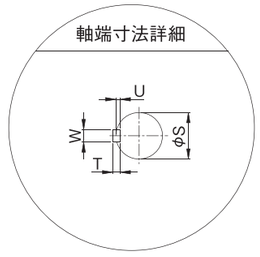


図B



図C





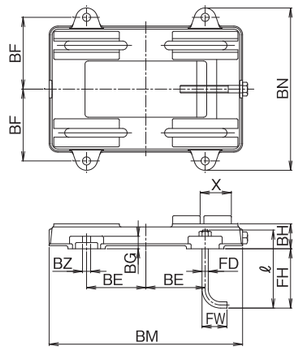
〔単位:mm〕

定格出力〔kW〕	形式	枠番	図	寸法																	軸端						質量〔kg〕
				A	C	D	E	F	G	I	J	K	KD	KL	L	M	N	R	XB	Z	Q	QR	S	T	U	W	
11	GNS1163A-N21	160M	A	273	160	319	127	105	18	376	50	63	48	272	596	300	250	323	108	14.5	110	1	42k6	8	5	12	95
	GNS1163A-N41			273	160	319	127	105	18	376	50	63	48	272	596	300	250	323	108	14.5	110	1	42k6	8	5	12	95
15	GNS1165A-N21	160L		295	160	319	127	127	18	376	50	63	48	272	640	300	300	345	108	14.5	110	1	42k6	8	5	12	115
	GNS1165A-N41			295	160	319	127	127	18	376	50	63	48	272	640	300	300	345	108	14.5	110	1	42k6	8	5	12	115
18.5	GNS1183A-N21	180M	B	297.5	180	375	139.5	120.5	20	428	75	75	48	305	649	350	292	351.5	121	14.5	110	1.5	48k6	9	5.5	14	145
	GNS1183A-N41			297.5	180	375	139.5	120.5	20	428	75	75	48	305	649	350	292	351.5	121	14.5	110	1.5	48k6	9	5.5	14	145
22	GNS1185A-N21			297.5	180	375	139.5	120.5	20	428	75	75	48	305	649	350	292	351.5	121	14.5	110	1.5	48k6	9	5.5	14	160
	GNS1185A-N41			297.5	180	375	139.5	120.5	20	428	75	75	48	305	649	350	292	351.5	121	14.5	110	1.5	48k6	9	5.5	14	160
30	GNS1187A-N21	180L		316.5	180	375	139.5	139.5	20	428	75	75	60	305	687	350	330	370.5	121	14.5	110	1.5	55m6	10	6	16	180
	GNS1187A-N41			316.5	180	375	139.5	139.5	20	428	75	75	60	305	687	350	330	370.5	121	14.5	110	1.5	55m6	10	6	16	180
37	GNS1205A-N21	200L		373.5	200	410	159	152.5	25	466	80	85	80	364	799	390	360	425.5	133	18.5	140	2	60m6	11	7	18	270
	GNS1205A-N41			373.5	200	410	159	152.5	25	466	80	85	80	364	799	390	360	425.5	133	18.5	140	2	60m6	11	7	18	270
45	GNS1206A-N21			373.5	200	410	159	152.5	25	466	80	85	80	364	799	390	360	425.5	133	18.5	140	2	60m6	11	7	18	270
	GNS1206A-N41			373.5	200	410	159	152.5	25	466	80	85	80	364	799	390	360	425.5	133	18.5	140	2	60m6	11	7	18	270
55	GNS1221A-N21	225S		406	225	442	178	143	25	514	80	95	80	391	838	436	366	432	149	18.5	140	2	65m6	11	7	18	315
	GNS1221A-N41			406	225	442	178	143	25	514	80	95	80	391	838	436	366	432	149	18.5	140	2	65m6	11	7	18	315
75	GNS1252A-N21	250S	C	509.5	250	494	203	155.5	30	673	100	120	80	142	973	506	411	463.5	168	24	140	2	75m6	12	7.5	20	510
	GNS1252A-N41			509.5	250	494	203	155.5	30	673	100	120	80	142	973	506	411	463.5	168	24	140	2	75m6	12	7.5	20	510
90	GNS1254A-N21	250M		531.5	250	494	203	174.5	30	673	100	120	80	142	1014	506	449	482.5	168	24	140	2	75m6	12	7.5	20	570
	GNS1254A-N41			531.5	250	494	203	174.5	30	673	100	120	80	142	1014	506	449	482.5	168	24	140	2	75m6	12	7.5	20	570
110	GNS1282B-N41	280S		542	280	554	228.5	184	35	803	100	120	102	203	1086	557	468	544	190	24	170	2	85m6	14	9	22	730
132	GNS1284B-N41	280M		567.5	280	554	228.5	209.5	35	803	100	120	102	203	1137	557	519	569.5	190	24	170	2	85m6	14	9	22	790
160	GNS1312B-N41	315S		713	315	623	254	203	42	920	120	145	102	303	1302	628	526	589	216	28	170	2	95m6	14	9	25	1220
200	GNS1314B-N41	315M		737.5	315	623	254	228.5	42	920	120	145	102	303	1352	628	577	614.5	216	28	170	2	95m6	14	9	25	1320

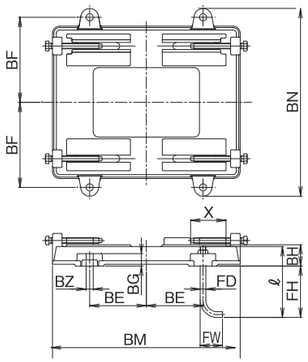
注1）本シリーズは、全て受注生産品となります。
注2）出力75kW 以上の機種は、直結専用となりますので、非直結の場合は別途お問合せください。

オプション品［スライドベース・レール］ OPTIONAL PARTS［SLIDE BASE・RAIL］

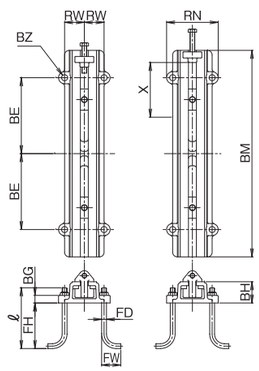
図A



図B



図C



標準形GNB2、GNF2 series専用

〔単位:mm〕

枠番	形式		品番コード	図	寸法										基礎ボルト			質量〔kg〕
					BE	BF	BG	BH	BM	BN	BZ	RN	RW	X	FD×ℓ	FH	FW	
112Mh	SB	112MH	MXB1100	A	95	115	20	40	310	260	13	–	–	50	M10×125	95	45	3.6
112Jh	SB	112JH	MXB1101	B	125	165	30	50	370	366	15	–	–	70	M12×160	115	56	9
132Lh	SB	132LH	MXB1102	B	140	165	30	55	395	370	15	–	–	80	M12×160	115	56	11
132Hh	SB	132HH	MXB1103	B	140	205	30	55	395	450	15	–	–	80	M12×160	115	56	12
160Lg	SB	160LG	MXB1104	B	160	205	35	60	530	460	20	–	–	100	M16×200	145	71	22
160Jg	SB	160JG	MXB1105	B	160	230	35	60	530	510	20	–	–	100	M16×200	145	71	23
180Lg	SB	180LG	MXB1106	B	180	230	30	65	540	510	20	–	–	80	M16×200	150	71	25
180Jg	SR	200JG	MXR1100	C	250	–	25	70	680	–	20	170	65	180	M16×200	150	71	2×19
200Jg	SR	200JG	MXR1100	C	250	–	25	70	680	–	20	170	65	180	M16×200	150	71	2×19

注1）標準形同期モータGNB2シリーズ（センサレス）、GNF2シリーズ（センサ付）専用品となります。
注2）上記は、全て標準在庫品です。
注3）塗装色は、マンセルN1.2です。

高効率形GNS1 series専用

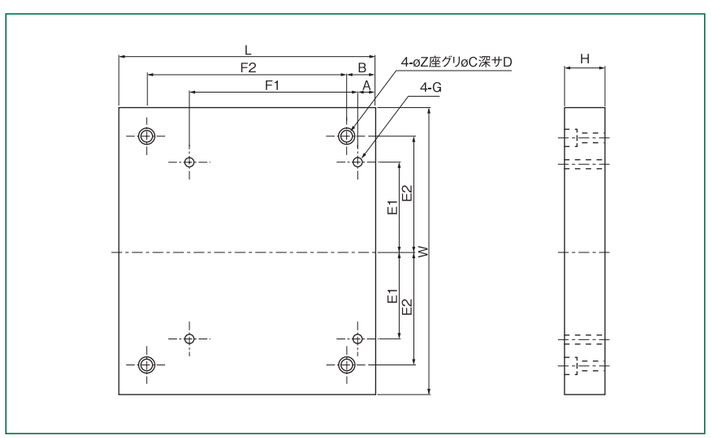
〔単位:mm〕

枠番	形式		品番コード	図	寸法										基礎ボルト			質量〔kg〕
					BE	BF	BG	BH	BM	BN	BZ	RN	RW	X	FD×ℓ	FH	FW	
160M	SB	160M	MXB1048	B	125	165	30	50	440	366	15	–	–	70	M12×160	115	50	8.5
160L	SB	160L	MXB1049	B	125	185	30	50	440	406	15	–	–	70	M12×160	115	50	9
180M	SB	180M	MXB1050	B	140	185	30	55	495	410	15	–	–	80	M12×160	115	50	11
180L	SB	180L	MXB1051	B	140	205	30	55	495	450	15	–	–	80	M12×160	115	50	11
200L	SB	200L	MXB1053	B	160	230	35	60	570	510	20	–	–	100	M16×200	145	71	18
225S	SB	225S	MXB1054	B	180	230	30	65	580	510	20	–	–	80	M16×200	150	71	25
250S	SR	5	MXR7002	C	225	–	40	80	710	–	18	184	130	125	M20×210	145	63	2×15
250M	SR	5	MXR7002	C	225	–	40	80	710	–	18	184	130	125	M20×210	145	63	2×15
280S	SR	5	MXR7002	C	225	–	40	80	710	–	18	184	130	125	M20×210	145	63	2×15
280M	SR	5	MXR7002	C	225	–	40	80	710	–	18	184	130	125	M20×210	145	63	2×15
315S	SR	6	–	C	280	–	50	100	910	–	24	220	160	200	M24×550	475	60	2×30
315M	SR	6	–	C	280	–	50	100	910	–	24	220	160	200	M24×550	475	60	2×30

注1）インダクションモータのスライドベース・レールと同一品となります。
注2）品番コードのある機種は標準在庫品です。
注3）塗装色は、マンセルN5です。

ご参考品［標準形GNB2,GNF2series置換え用台座寸法］ REFERENCE PARTS［REPLACEMENT STAND］

直結のインダクションモータと置換えの場合、お客様にて下記置換え用台座を製作願います。（詳細寸法はP23をご確認ください。）
非直結の場合は、上記オプション品を使用して、取付位置及びベルト長さを変更願います。



標準形GNB2、GNF2 series専用

〔単位:mm〕

枠番	同期モータ出力(kW)	A	B	E1	E2	F1	F2	L	W	Z	C	D	G	H
132S	5.5	21	40	95	108	140	140	205	260	11	17.5	12	M10	20
132M	7.5	22	41	95	108	140	178	245	260	11	17.5	12	M10	20
160M	11	20	20	95	127	200	210	250	300	13	20	15	M12	48
160L	15	23	23	95	127	200	254	300	300	13	20	15	M12	48
180M	18.5	21.5	34.5	108	139.5	203	241	310	350	13	20	15	M12	48
180M	22	21.5	34.5	108	139.5	203	241	310	350	13	20	15	M12	48
180L	30	17.5	30.5	108	139.5	280	279	340	350	13	20	15	M12	48
200L	37	27.5	52.5	139.5	159	254	305	390	390	18	26	20	M16	40
200L	45	32.5	57.5	139.5	159	315	305	390	390	18	26	20	M16	40
225S	55	29	57	159	178	279	286	370	410	18	26	20	M16	45
250S	75	49.5	49.5	159	203	355	311	455	460	22	32	25	M20	70
250M	90※1	45.5	64.5	178	203	400	349	490	460	22	32	25	M20	50

※1）90kW品は標準在庫品での対応が出来ません。上記寸法での対応の場合は別途ご相談下さい。
※2）110kW以上は受注生産品の為、置き換え用台座が必要な場合は事前にその旨を連絡頂ければ台座付にて製作可能です。

インバータ

INVERTER

高性能多機能形インバータ（FRENIC MEGAシリーズ）を
基本ベースにした「同期モータ駆動専用GXシリーズ」!

PMPGフィードバックカード（オプション）

制御性能の向上

- PGベクトル制御、センサレスベクトル制御
- 電流応答、速度応答の性能向上（ベクトル制御）
- 過負荷耐量の向上
  HD（High duty）仕様 200%-3秒／150%-1分:一般用途向
  LD（Low duty）仕様 120%-1分:ファン・ポンプ用途向

メンテナンス性の向上

- タッチパネルにUSBコネクタ搭載
- メンテナンス時期の予報信号出力可能
- 長寿命部品の採用（設計寿命10年）
  （主回路コンデンサ、電解コンデンサ、冷却ファン）
- 多機能タッチパネルをオプションでラインナップ

多彩なアプリケーション

- 用途に適した多彩な機能
  例:制動トランジスタ破損検出機能、ブレーキ信号の向上、
  比率運転の搭載
- 22kW以下ブレーキ回路内蔵
- ネットワーク対応の充実
  （CC-Link、DeviceNet、PROFIBUS-DPなど）

環境への適応

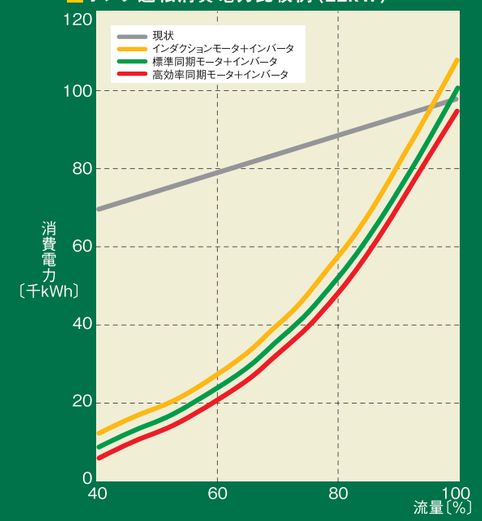
- RoHS指令（※特定有害物質使用制限指令）に対応
  ※特定有害6物質
  鉛・水銀・カドミウム・六価クロム
  ポリ臭化ビフェニール（PBB）
  ポリ臭化ジフェニールエーテル（PBDE）
- 耐環境性の向上

速度制御による省エネ

ファン・ポンプ用途に最適!

速度制御で吐出圧力・風量・水量の調整をすることにより、消費電力を低減することが可能となります。

■ポンプ運転消費電力比較例（22kW）

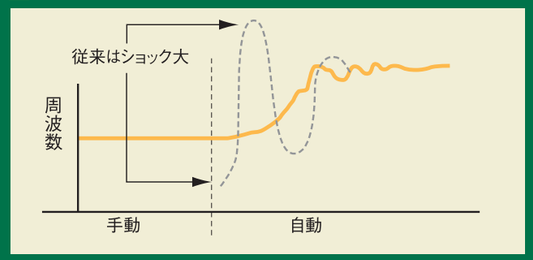


PID制御

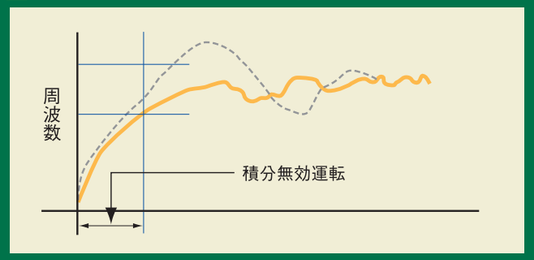
ファン・ポンプ用途に最適!

ファン・ポンプの吐出圧力や風量、水量を一定制御することが可能です。

バランスレスバンプレス機能

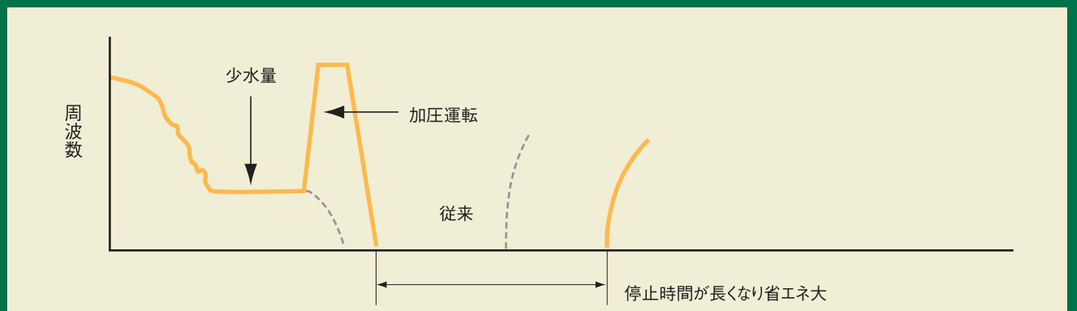


アンチリセットワインドアップ機能



また、少水量停止機能搭載により、少水量停止前に加圧運転が可能です。
ポンプの吐出圧一定制御:少水量停止を行う時ブラダタンク(圧力タンク)を加圧し、少水量停止時間を伸ばすことで、省エネ効果が大きくなります。

注) 詳細は、別途お問合せください。



高度な速度制御(PMPGフィードバックカード使用)

センサ付ベクトル制御で速度制御範囲1:1000が可能!

(速度制御精度:±0.01%、速度応答:400rad/s、トルク精度:±10%)

印刷機・プレス機械などの用途に適しています。

注1) インバータ FRENIC MEGA(GX Series)とPMPGフィードバックの組合せにより、センサ付同期モータ(GNF Series)の運転が可能になります。
注2) 上記の仕様は、ご使用になる環境・条件により異なる場合があります。

PMPGフィードバックカード(オプション)

製品仕様 | SPECIFICATION

FRENIC MEGA GX SERIES

3相200V系列 [HD仕様 High Duty(重過負荷向)・ LD仕様 Low Duty(軽過負荷向)]

項目		仕様											
形式(FRN□□□GX1S-2J)		5.5	7.5	11	15	18.5	22	30	37	45	55	75	90
適用モータ*1〔kW〕	HD仕様	5.5	7.5	11	15	18.5	22	30	37	45	55	75	90
	LD仕様	7.5	11	15	18.5	22	30	37	45	55	75	90	–
出力定格 定格容量*2〔kVA〕	HD仕様	10	14	18	24	28	34	45	55	68	81	107	131
	LD仕様	11	16	20	25	30	43	55	68	81	107	131	–
出力定格 定格電流〔A〕*3	HD仕様	27	37	49	63	76	90	119	146	180	215	283	346
	LD仕様	31.8 (29)	46.2 (42)	59.4 (55)	74.8 (68)	88 (80)	115 (107)	146	180	215	283	346	–
出力定格 過負荷電流定格	HD仕様	150%-1min, 200%-3.0s											
	LD仕様	120%-1min											
入力電源 主電源 相数・電圧・周波数		3相200～240V,50/60Hz						3相200～220V,50Hz, 3相200～230V,60Hz					
入力電源 電圧・周波数 許容変動		電圧:+10～-15%(相間アンバランス率2%以内 *4)周波数:+5～-5%											
入力電源 所要電源容量*5 (DCR付)〔kVA〕	HD仕様	7.4	10	15	20	25	30	40	48	58	71	98	116
	LD仕様	10	15	20	25	30	40	48	58	71	98	116	–
直流リアクトル(DCR)*6		オプション										標準付属	
保護構造(IEC60529)		IP20 閉鎖形 UL open type						IP00 開放形 UL open type					
冷却方式		ファン冷却											
質量〔kg〕		6.5	6.5	5.8	9.5	9.5	10	25	26	31	33	42	62

項目		仕様																			
形式(FRN□□□GX1S-4J)		5.5	7.5	11	15	18.5	22	30	37	45	55	75	90	110	132	160	200	220	280	315	
適用モータ*1〔kW〕	HD仕様	5.5	7.5	11	15	18.5	22	30	37	45	55	75	90	110	132	160	200	220	280	315	
	LD仕様	7.5	11	15	18.5	22	30	37	45	55	75	90	110	132	160	200	220	280	–	–	
出力定格 定格容量*2〔kVA〕	HD仕様	10	14	18	24	29	34	45	57	69	85	114	134	160	192	231	287	316	396	445	
	LD仕様	12	17	22	28	33	45	57	69	85	114	134	160	192	231	287	316	396	–	–	
出力定格 定格電流〔A〕*3	HD仕様	13.5	18.5	24.5	32	39	45	60	75	91	112	150	176	210	253	304	377	415	520	585	
	LD仕様	16.5	23	30.5	37	45	60	75	91	112	150	176	210	253	304	377	415	520	–	–	
出力定格 過負荷電流定格	HD仕様	150%-1min, 200%-3.0s																			
	LD仕様	120%-1min																			
入力電源 主電源 相数・電圧・周波数		3相380～480V,50/60Hz																			
入力電源 電圧・周波数 許容変動		電圧:+10～-15%(相間アンバランス率2%以内 *4)周波数:+5～-5%																			
入力電源 所要電源容量*5 (DCR付)〔kVA〕	HD仕様	7.4	10	15	20	25	30	40	48	58	71	90	114	140	165	199	248	271	347	388	
	LD仕様	10	15	20	25	30	40	48	58	71	98	114	140	165	199	248	271	347	–	–	
直流リアクトル(DCR)*6		オプション										標準付属									
保護構造(IEC60529)		IP20 閉鎖形 UL open type						IP00 開放形 UL open type													
冷却方式		ファン冷却																			
質量〔kg〕		6.5	6.5	5.8	9.5	9.5	10	25	26	31	33	42	62	64	94	98	129	140	245	245	

*1) 適用モータは、当社同期モータシリーズ(6P)となります。
*2) 定格容量は、200V系列:220V定格／400V系列:440V定格の場合を示します。
*3) 周囲温度が40℃以上で、かつキャリア周波数を3kHz以上でご使用の場合は、連続運転時の電流が( )内の電流以下になるように負荷側で調整してください。
*4) 相間アンバランス率(%)=(最大電圧〔V〕− 最小電圧〔V〕)/3相平均電圧〔V〕× 67(IEC61800-3参照)2～3%のアンバランス率で使用の場合は交流リアクトル(ACR:オプション)を使用してください。
*5) 直流リアクトル(DCR)付の場合を示します。
*6) 55kWの直流リアクトル(DCR)HD仕様の場合はオプション、LD仕様の場合は標準付属となります。

項目			詳細仕様	備考
出力	調整	最高出力周波数	・25～500Hz(HD仕様　同期モータ用センサレスベクトル制御時,インダクションモータ用V/f制御時) ・25～500Hz(LD仕様　同期モータ用センサレスベクトル制御時) ・25～200Hz(HD仕様　同期モータ用センサ付きベクトル制御時) ・25～120Hz(LD仕様　同期モータ用センサ付きベクトル制御時,インダクションモータ用V/f制御時)	
		ベース(基底)周波数	・25～500Hz可変設定(LD仕様は120Hz ※1,3)	
		始動周波数	・0.1～60.0Hz 可変設定(PG付ベクトル制御時※3は0.0Hz)	
		キャリア周波数	・2～15kHz可変設定　(HD仕様:5.5～55kW,LD仕様:5.5～18.5kW) ・2～10kHz可変設定　(HD仕様:75～315kW,LD仕様: 22～55kW) ・2～ 6kHz可変設定　(LD仕様:75～315kW) 注意)同期モータ駆動時は,インバータ保護のため,周囲温度や出力電流の状況に応じて出力容量の低減が必要。また,キャリア周波数を工場出荷設定から下げる際は、モータ減磁特性を確認ください ※2,3 注意)インダクションモータ駆動時は,インバータ保護のため,周囲温度や出力電流の状況に応じてキャリア周波数が自動的に下がる(自動低下機能キャンセル可能)※1	
	出力周波数精度		・アナログ設定　:最高出力周波数の±0.2%以下(25±10℃) ・タッチパネル設定:最高出力周波数の±0.01%以下(−10～+50℃)	
	設定分解能		・アナログ設定：最高出力周波数の1/3000(V2入力は1/1500)　分解能を機能コードで設定可能(0.01～500Hz) ・タッチパネル設定：0.01Hz(99.99Hz以下)，0.1Hz(100.0～500Hz) ・リンク運転：最高出力周波数の1/20000 または 0.01Hz(固定)	
	速度制御範囲		・最低速度:ベース速度　1:1000 (6P 1.5min^{-1}～1500min^{-1}) ※3 ・最低速度:ベース速度　1:10 (6P 180min^{-1}～1800min^{-1}) ※2	
	速度制御精度		・アナログ設定:最高出力周波数の±0.2%以下(25±10℃)　※3 ・デジタル設定:最高出力周波数の±0.01%以下(−10～+50℃)	
			・アナログ設定：ベース速度の±0.5%以下(25±10℃)　※2 ・デジタル設定：ベース速度の±0.5%以下(−10～+50℃)	
制御	制御方式		・同期モータ用速度センサレスベクトル制御　※2 ・同期モータ用速度センサ付きベクトル制御(PGオプション)　※3 ・インダクションモータ用V/f制御　※1	
	電圧/周波数特性	200V系列	・ベース(基底)周波数,最高出力周波数共通で 80～240V設定可能 ・AVR制御のON/OFFの選択可能　※1 ・折れ線V/f設定(3点):任意の電圧(0～240V)、周波数(0～500Hz)を設定可能　※1	
		400V系列	・ベース(基底)周波数,最高出力周波数共通で 160～500V設定可能 ・AVR制御のON/OFFの選択可能　※1 ・折れ線V/f設定(3点):任意の電圧(0～500V)、周波数(0～500Hz)を設定可能　※1	
	トルクブースト		・自動トルクブースト(定トルク負荷用)　※1 ・手動トルクブースト:任意のトルクブースト値(0.0～20.0%)を設定可能　※1 ・適用負荷の選択可能(定トルク負荷用、2乗低減トルク負荷用)　※1	
	始動トルク(HD仕様)		・HD仕様:150%以上,LD仕様:100%以上 ※2 ・HD仕様:200%以上,LD仕様:180%以上 ※3	
	運転・操作	キー操作	RUN, STOP キーによる運転・停止(遠隔タッチパネル:標準搭載)	
			FWD, REV, STOP キーによる運転・停止(多機能タッチパネル:オプション)	
		外部信号	:正転(逆転)運転・停止指令[3-ワイヤ運転可能],(デジタル入力)フリーラン指令,外部アラーム,異常リセットなど	
		リンク運転	:RS-485通信・フィールドバス通信(オプション)による運転	
		運転指令切換え	:リモート／ローカル切換え,リンク切換え	
	周波数設定	キー操作	:▲/▼ キーにより設定可能	DC+1～+5Vもバイアス・アナログ入力ゲインにて調整可能
		外部ボリューム	:可変抵抗器による設定(外部抵抗器:1～5kΩ1/2W)	
		アナログ入力	:DC0～±10V(DC±5V)/0～±100%(端子12,V2)　DC0～+10V(DC+5V)/0～+100%(端子12,V2) :DC4～20mA/0～100%(端子C1)	
		UP/DOWN運転	:デジタル入力信号がONしている間、周波数を上昇・下降させる	
		多段周波数選択	:最大16段(0～15段)まで選択可能	
		リンク運転	:RS-485通信による設定(標準内蔵)	
		周波数設定切換	:2種類の周波数設定を外部信号(デジタル入力)より切換え可能　リモート／ローカル切換え、リンク切換え	
		周波数補助設定	:端子12、C1、V2入力のそれぞれを加算入力として選択可能	
		比率運転設定	:比率値は、アナログ入力信号による設定可	
		逆動作	:外部よりDC0～+10V/0～100%をDC+10～0V/0～100%に切換え可能 :外部よりDC4～20mA/0～100%をDC20～4mA/0～100%に切換え可能	
		パルス列入力(標準)	:パルス入力=X7端子、回転方向=FWD,REV端子 コンプリメンタリ出力の場合:max 100kHz, オープンコレクタ出力の場合:max 30kHz	
		パルス列入力(オプション)	:PGインタフェースオプション 正転/逆転パルス、パルス+回転方向 コンプリメンタリ出力の場合:max 100kHz, オープンコレクタ出力の場合:max 25kHz	
	加速・減速時間	設定範囲	:0.00～6000sの範囲で設定	
		切換え	:加速・減速時間を個別に4種類設定・選択可(運転中切り換え可)	
		加減速パターン	:直線加減速, S字加減速(弱め,任意(強め)), 曲線加減速(定出力最大能力加減速)	
		減速モード(フリーラン)	:運転指令OFFにて、フリーラン停止	
		強制停止用減速時間	:強制停止 STOP により、専用減速時間で減速停止	

※1 インダクションモータ用V/f制御時に有効な機能です。※2 同期モータ用速度センサレスベクトル制御時に有効な機能です。※3 同期モータ用速度センサ付きベクトル制御時に有効な機能です。PGオプションが必要です。

項目		詳細仕様	備考
制御	周波数リミッタ(上限、下限周波数)	・上限周波数,下限周波数ともにHz値で可変設定 ・設定周波数が下限周波数以下で、下限周波数で運転継続／停止動作を選択可能	
	バイアス周波数	・周波数設定、PID指令のバイアスを0～±100%の範囲で個別に設定可能	
	アナログ入力	・ゲイン　:0～400%の範囲で設定 ・オフセット　:−5.0%～+5.0%の範囲で設定 ・フィルタ　:0.00s～5.00sの範囲で設定	
	ジャンプ周波数	・動作点(3点)および共通のジャンプ幅(0～30Hz)の設定が可能	
	ジョギング運転	・ RUN キー(遠隔TP)、 FWD, REV キー(多機能TP)、またはデジタル接点入力(FWD, REV)による運転 (専用加減時間個別設定、 専用周波数設定)	
	瞬時停電時再始動	・停電時トリップ:停電で即時トリップさせる ・復電時トリップ:停電でフリーランさせ、復電後トリップさせる ・減速停止:停電で減速停止し、停止後、トリップさせる ・運転継続:負荷慣性エネルギーを利用し、運転継続をさせる ・瞬停前周波数始動:停電でフリーランし、復電後、瞬停時の周波数で始動させる※1 ・始動周波数で始動:停電でフリーランし、復電後、始動周波数で始動させる※1	
	電流制限(ハード電流制限)	・ソフト電流制限では応答できない急峻な負荷変動や瞬時停電時などによる過電流トリップを防ぐためにハードによる電流制限を行う(キャンセル可)	※1のみ有効
	トルク制限	・第1トルク制限値／第2トルク制限値へ切換　・トルク制限／トルク電流制限　・アナログトルク制限入力	
	電流制限(ソフト電流制限)	・出力電流が設定した動作レベル以下になるように周波数を自動的に低減させる。	※1のみ有効
	PID制御	・プロセス制御用PID調節器／ダンサー制御用PID調節器　・正動作／逆動作切換　・少水量停止機能搭載(少水量停止前に加圧運転可能) ・PID指令：タッチパネル,アナログ入力(端子12,C1,V2),RS-485通信　・PIDフィードバック値：アナログ入力(端子12,C1,V2) ・警報出力可能(絶対値警報・偏差警報)　・PID出力リミッタ　・積分リセット／ホールド機能　・アンチリセットワインドアップ機能	
	拾い込み	・起動前にモータ回転速度を推定し、空転中のモータを停止させることなく、始動する (モータ電気定数チューニング必要:オフラインチューニング)　※1,2	
	回生回避制御	・減速時にトルク演算値が回生回避レベル以上になると,減速時間を自動的に延長し、過電圧トリップを回避する (減速時間の3倍以上で強制減速の有無、設定可能) ・定速運転中にトルク演算値が回生回避レベル以上になると,周波数を上げる制御により過電圧トリップを回避する	
	減速特性(制動能力向上)	・減速時、モータのロスを増加させ、インバータに回生されるエネルギーを低減し、過電圧トリップを回避する　※1	
	自動省エネルギー運転	・モータ損失とインバータ損失の総和が最小となるように出力電圧を制御する　※1 (デジタル入力信号により,外部から自動省エネルギー制御のON/OFFの切換え可能) ・同期モータ駆動時は,モータ損失が最小となるよう制御する(キャンセル不可)　※2,3	
	過負荷回避制御	・過負荷により、周囲温度やIGBT接合部温度が上昇すると、インバータ出力周波数を低下させ、過負荷を回避する	
	オフラインチューニング	・回転式と非回転式、モータ定数のチューニングを行う	
	冷却ファンON-OFF制御	・インバータの内部温度を検出し温度が低い時に冷却ファンを停止 ・外部に制御信号を出力可能	
	第1、第4モータ設定	・第1モータ:同期モータ専用と第4モータ:インダクションモータ専用が切換え可能 ・第1モータについては、3 種類の特定機能コードデータの切換え可能(運転中切換え可能) 第1、第4モータのデータとしては,基底周波数,定格電流,制御方式などが設定可能	
	ユニバーサルDI	・汎用デジタル入力端子に接続された外部デジタル信号の状態を上位コントローラへ伝達	
	ユニバーサルDO	・汎用デジタル出力端子へ上位のコントローラからのデジタル指令信号を出力	
	ユニバーサルAO	・アナログ出力端子へ上位コントローラのアナログ指令信号を出力	
	速度ゼロ制御	・速度指令を強制的にゼロにして、ゼロ速度制御を行う	※3のみ有効
	トルク制御	・アナログトルク指令入力 ・暴走防止のため、速度制限機能付き	※3のみ有効
	回転方向制限	・逆転防止・正転防止	
表示	運転・停止中	速度モニタ(設定周波数・出力周波数・モータ回転速度・負荷回転速度・ライン速度・%表示速度) 出力電流[A]・出力電圧[V]・トルク演算値[%]・消費電力[kW]・PID指令値・PIDフィードバック値・PID出力・負荷率[%]・モータ出力[kW] ・トルク電流(%) ※2,3・磁束指令(%) ※2,3・アナログ入力モニタ・積算電力量	
	インバータ寿命予報	・主回路コンデンサ/プリント基板上の電解コンデンサ／冷却ファンの寿命判断 ・寿命予報情報を外部に出力可能 ・周囲温度:40℃, 負荷率:インバータ定格電流100%(LD仕様:80%)	
	累積運転状況	・インバータ累積運転時間・積算電力量・モータ累積運転時間/起動回数(モータ別)を表示 ・あらかじめ設定したメンテナンス時間・起動回数を超えたら予報を出力する	
	トリップ時	・トリップ要因を表示	
	軽故障発生時	・軽故障表示「L-AL」を表示する	
	運転中・トリップ時	・トリップ履歴 過去4回までトリップ要因(コード)を保存・表示 ・トリップ時の各部のデータの詳細についても過去4回まで保存し表示	

※1 インダクションモータ用V/f制御時に有効な機能です。※2 同期モータ用速度センサレスベクトル制御時に有効な機能です。※3 同期モータ用速度センサ付きベクトル制御時に有効な機能です。PGオプションが必要です。

共通仕様 | COMMON SPECIFICATION

FRENIC MEGA GX SERIES

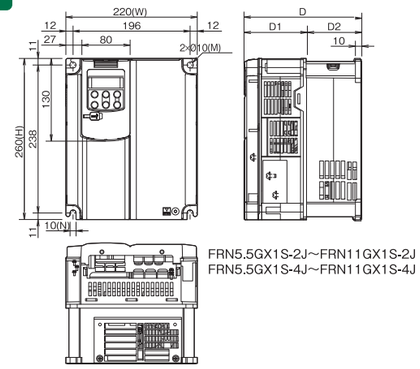
項目		詳細仕様	備考
保護	過電流保護	・過負荷による過電流に対して保護し,インバータを停止	0C1,0C2,0C3
	短絡保護	・出力回路の短絡による過電流に対して保護し,インバータを停止	
	地絡保護	・出力回路の地絡による過電流に対して保護し,インバータを停止(200V 22kW、400V 22kW以下)	
		・出力電流の零相電流を検出し、出力回路の地絡による過電流に対して保護し,インバータを停止(200V 30kW,400V 30kW以上)	EF
	過電圧保護	・直流中間回路電圧の過大(200V系:DC400V,400V系:DC800V)を検出して,インバータを停止 誤って、著しく大きな入力電圧が印加された場合は保護できません	0U1,0U2,0U3
	不足電圧保護	・直流中間回路電圧の低下(200V系:DC200V,400V系:DC400V)を検出して,インバータを停止 ただし、瞬時停電再始動を選択した場合はアラーム出力なし	LU
	入力欠相保護	・入力電圧の欠相に対して,インバータを保護またはインバータを停止 ・接続する負荷が軽い、または直流リアクトル接続時は欠相検出しない場合がある	Lin
	出力欠相検出	・運転中の出力配線の欠相を検出してインバータを停止	OPL
	過熱保護	・冷却ファンの故障と過負荷などに対して,インバータの冷却ファンの冷却体温度を検出し、インバータを停止	OH1
		・内部撹拌ファンの故障を検出し,インバータを停止(200V 45kW,400V 75kW以上)	
		・冷却ファンの故障と過負荷などに対して,インバータユニット内部の温度を検出して、インバータを停止	OH3
		・制動抵抗用電子サーマル機能の設定により、制動抵抗の過熱を保護	dbH
	過負荷保護	・インバータの冷却ファンの冷却体の温度と出力電流から演算されるスイッチング素子の温度により、インバータを停止	OLU
	外部アラーム入力	・デジタル入力(THR)により、インバータをアラーム停止	OH2
	ヒューズ断	・インバータ内の主回路ヒューズの断線を検出し、インバータを停止(200V 75kW,400V 90kW以上)	FUS
	充電回路異常	・インバータ内の充電回路の異常を検出し、インバータを停止(200V 37kW,400V 75kW以上)	PbF
	ブレーキトランジスタ異常	・ブレーキトランジスタ異常を検出し、インバータを停止(DBトランジスタ内蔵タイプのみ)	dbAL
	過速度保護	・速度検出値が最高出力周波数の120%以上で、インバータを停止　※2,3	OS
	PG断線	・PG断線を検出し、インバータを停止　※3	Pg
	モータ保護 電子サーマル	・電子サーマル機能の設定によりインバータを停止し、モータを保護 ・全周波数範囲で汎用モータ・インバータモータを保護(動作レベルおよび熱時定数(0.5～75.0分)を設定可能)	0L1～0L4
	モータ保護 PTCサーミスタ	・PTCサーミスタによりモータ温度を検出し、インバータを停止し、モータを保護 ・端子V2ー11間にPTCサーミスタを接続し、制御プリント基板上のスイッチおよび機能コードを設定	OH4
	モータ保護 NTCサーミスタ	・NTCサーミスタによりモータ温度を検出する。端子V2ー11間にNTCサーミスタを接続し、制御プリント基板上のスイッチおよび機能コードを設定	
	モータ保護 NTCサーミスタ断線	・モータ内蔵のNTCの断線を検出し、インバータを停止	nrb
	モータ保護 過負荷予報	・電子サーマルにてインバータを停止させる前に、あらかじめ設定したレベルで予報信号を出力(第ーモータのみ)	—
	脱調検出 ※2	・同期モータの脱調を検出してインバータを停止	Erd
	メモリエラー	・電源投入時、データ書込み時にデータのチェックを行い、メモリの異常を検出し、インバータを停止	Er1
	タッチパネル通信エラー	・タッチパネルからの運転指令を受け付けるモード時、インバータ本体との通信異常を検出し、インバータを停止	Er2
	CPUエラー	・ノイズなどによるCPUの異常・LSIの異常を検出し、インバータを停止	Er3
	オプション通信エラー	・オプションを使用時、インバータ本体との通信異常を検出し、インバータを停止	Er4
	オプションエラー	・オプションを使用時、オプション側にて異常を検出し、インバータを停止	Er5
	運転動作エラー	・STOP キー優先　運転指令を端子台または通信経由で与える状態でも、タッチパネルの STOP キーを押すと、強制的に停止し、停止後Er6を表示	Er6
		・スタートチェック　電源投入時／アラーム解除時／リンク運転からの運転指令方法の切換え時、運転指令が入力されていると、急に運転を開始するので、運転を禁止し、Er6を表示	
	チューニングエラー	・モータ定数チューニング時、チューニング失敗、中断、チューニング結果の異常を検出した場合、インバータを停止	Er7
	RS-485通信エラー(ポート1)	・タッチパネル接続口のRS-485をネットワークとして使用する場合、インバータ本体との通信異常を検出し、インバータを停止	Er8
	速度偏差過大	・速度偏差(速度指令とフィードバックの差)が所定の値以上で、インバータを停止 ※2,3	ErE
	磁極位置検出異常	・同期モータに装着された磁極位置センサ信号の異常を検出してインバータを停止 ※2,3	ErC
	不足電圧時データセーブエラー	・不足電圧保護が動作した時、データの退避が正常に出来なかった場合にエラー表示	ErF
	RS-485通信エラー(ポート2)	・制御端子DX+,DX-端子のRS-485を使用しネットワークを構成する場合、インバータ本体との通信異常を検出し、インバータを停止	ErP
	ハードウェアエラー	・ノイズなどによる電源プリント基板のLSIの異常を検出し、インバータを停止	ErH
	模擬故障	・タッチパネル操作により,擬似的にアラームを発生させる	Err
	PIDフィードバック断線検出	・PID制御のフィードバックに電流入力を割り付けた場合、断線と判断した場合にインバータを停止(有効・無効選択可能)	CoF
	脱調検出	・同期モータの脱調を検出してインバータを停止　※2	Erd
	一括アラーム出力	・インバータがアラーム停止したとき、リレー信号を出力 ・PRG/RESETキーもしくはデジタル入力信号(RST)により、アラーム停止状態を解除	LーAL
	軽故障(警報)	・軽故障として登録したアラーム及び警報内容が発生すると、軽故障表示を表示　運転は継続 登録対象:冷却フィン過熱(OH1)、外部アラーム(OH2)、インバータ内過熱(OH3)、制動抵抗器過熱(dbH)、モータ過負荷(OL1-OL4)、オプション通信エラー(Er4)、オプション異常(Er5)、RS-485通信エラー(ポート1)(Er8)、速度不一致(速度偏差過大)(ErE)、RS-485通信エラー(ポート2)(ErP) DCファンロック検出、モータ過負荷予報、指令ロス、PID警報、低トルク検出、冷却フィン過熱予報、寿命予報(主回路コンデンサ容量orプリント基板上の電解コンデンサor冷却ファン) サーミスタ検出(PTC)、機械寿命(モータ運転積算時間エラー)、機械寿命(起動回数エラー)	
	ストール防止	・加減速、一定速運転中に出力電流やトルク演算値が制限値を超えると出力周波数を低減し過電流トリップを回避する	
	リトライ	・トリップにより停止したときに自動的にリセットして再始動することが可能(リトライの回数とリセットまでの待ち時間の設定が可能)	
	サージ保護	・主回路電源線とアース間に侵入するサージ電圧に対してインバータを保護	
	指令ロス検出	・周波数指令の喪失(断線等)を検出して警報を出力し、設定された周波数(検出前の周波数に対する割合で設定)で運転を継続	
	瞬時停電保護	・15msec以上の瞬時停電が発生した場合は、保護動作(インバータ停止)が動作する ・瞬時停電再始動を選択した場合は、設定された時間以内(瞬時停電許容時間)の電圧復帰に対し、再始動する	
環境	使用場所	・屋内、腐蝕性ガス、引火性ガス、塵埃、オイルミストの無いこと(汚染度2(IEC60664-1))・直射日光の無いこと	
	周囲温度	・ー10～＋50℃(横密着取り付け(22kW以下)の場合は、ー10～＋40℃)	
	周囲湿度	・5～95%RH(結露の無いこと)	
	標高	・1000m以下	
	振動	200V 55kW,400V 75kW以下 3mm:2～9Hz未満, 9.8m/s²:9～20Hz未満, 2m/s²:20～55Hz未満, 1m/s²:55～200Hz未満 200V 75kW,400V 90kW以上 3mm:2～9Hz未満, 2m/s²:9～55Hz未満 1m/s²:55～200Hz未満	
	保存温度	・-25～+65℃	
	保存湿度	・5～95%RH(結露の無いこと)	

※1 インダクションモータ用V/f制御時に有効な機能です。※2 同期モータ用速度センサレスベクトル制御時に有効な機能です。※3 同期モータ用速度センサ付きベクトル制御時に有効な機能です。PGオプションが必要です。

外形寸法図 | EXTERNALS DIMENSIONAL DRAWING

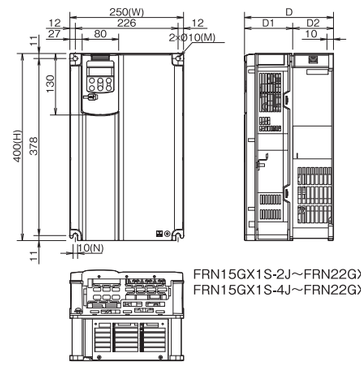
FRENIC MEGA GX SERIES

図A



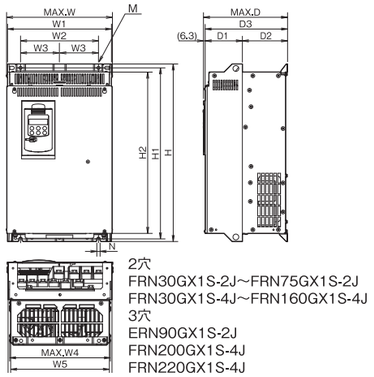
FRN5.5GX1S-2J～FRN11GX1S-2J
FRN5.5GX1S-4J～FRN11GX1S-4J

図B



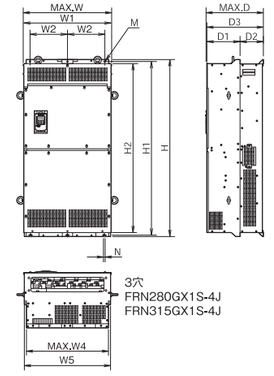
FRN15GX1S-2J～FRN22GX1S-2J
FRN15GX1S-4J～FRN22GX1S-4J

図C



2穴
FRN30GX1S-2J～FRN75GX1S-2J
FRN30GX1S-4J～FRN160GX1S-4J
3穴
ERN90GX1S-2J
FRN200GX1S-4J
FRN220GX1S-4J

図D



3穴
FRN280GX1S-4J
FRN315GX1S-4J

〔単位:mm〕

電源電圧	適用モータ(kW)	インバータ形式	図	本体寸法 W	W1	W2	W3	W4	W5	H	H1	H2	D	D1	D2	D3	M	N
3相200V	5.5	FRN5.5GX1S-2J	A	220	—	—	—	—	—	260	—	—	195	105	90	—	2×φ10	10
	7.5	FRN7.5GX1S-2J																
	11	FRN11GX1S-2J																
	15	FRN15GX1S-2J	B	250						400								
	18.5	FRN18.5GX1S-2J																
	22	FRN22GX1S-2J					—											
	30	FRN30GX1S-2J	C	326.2	320	240		310.2	304	550	530	500	261.3	115	140	255		
	37	FRN37GX1S-2J		361.2	355	275		345.2	339	615	595	565	276.3		155	270		
	45	FRN45GX1S-2J								740	720	690						
	55	FRN55GX1S-2J																
	75	FRN75GX1S-2J		535.8	530	430		506.4	500.6	750		688.7	291.3	145	140	285	2×φ15	15
	90	FRN90GX1S-2J		686.4	680	—	290	656.4	650.6	880	850	819.5	366.3	180	180	360	3×φ15	
3相400V	5.5	FRN5.5GX1S-4J	A	220	—	—	—	—	—	260	—	—	195	105	90	—	2×φ10	10
	7.5	FRN7.5GX1S-4J																
	11	FRN11GX1S-4J																
	15	FRN15GX1S-4J	B	250						400								
	18.5	FRN18.5GX1S-4J																
	22	FRN22GX1S-4J					—											
	30	FRN30GX1S-4J	C	326.2	320	240		310.2	304	550	530	500	261.3	115	140	255		
	37	FRN37GX1S-4J																
	45	FRN45GX1S-4J		361.2	355	275		345.2	339	615	595	565	276.3		155	270		
	55	FRN55GX1S-4J								675	655	625						
	75	FRN75GX1S-4J									720	690						
	90	FRN90GX1S-4J	C	536.4	530	430		506.4	500.6	740		710	678.7	321.3	135	315	2×φ15	15
	110	FRN110GX1S-4J																
	132	FRN132GX1S-4J								1000	970	939.5	366.3	180	180	360		
	160	FRN160GX1S-4J																
	200	FRN200GX1S-4J	D	686.4	680	—	290	656.4	650.6	1400	1370	1330	445.5	260		440	3×φ15	
	220	FRN220GX1S-4J																
	280	FRN280GX1S-4J				290	—	659	653									
	315	FRN315GX1S-4J																

環境への配慮 | ENVIROMENT

FRENIC MEGA GX SERIES

■モータ軸受の長寿命化

回転子の損失を限りなく低減し、モータの温度上昇が少なくなり軸受寿命が向上しました。
（当社インダクションモータ比較）

設計寿命

標準形同期モータ（GNB/F Series）
3万時間 ▶ 6万時間

高効率形同期モータ（GNS Series）
3万時間 ▶ 8万時間

＊設計寿命は計算値で、保証値ではありません。
＊GNF seriesの強制冷却ファン、エンコーダは除く。

■インバータの設計寿命向上

インバータ内部の各種有寿命部品の設計寿命を**10年**に延ばしました。このことにより、設備メンテナンスサイクルが長くなります。

有寿命部品	設計寿命
主回路コンデンサ	10年
プリント基板上の電解コンデンサ	10年
冷却ファン	10年

【寿命条件】周囲温度40℃／負荷率100%（HD仕様）・80%（LD仕様）
＊設計寿命は計算値で、保証値ではありません。

■RoHS指令対応

欧州特定有害物質使用制限指令（RoHS）に標準対応しています。

有害6物質

鉛、水銀、カドミウム、六価クロム、ポリ臭化ビフェニール（PBB）
ポリ臭化ジフェニールエーテル（PBDE）

＊一部機種の部品除く

■低騒音化

インダクションモータの冷却ファンに対し、小形専用冷却ファンの採用により、大幅な風切音の低減を実現しました。

ご使用上の注意 | ATTENTION

1.組合せ運転について

・1台のインバータで複数台の同期モータを運転することができません。
・当社以外の同期モータを運転する場合は、別途お問合せください。
・インダクションモータ及び高効率モータを運転する場合は、本インバータのファンクション機能選定にて可能です。
・モータ及びインバータはP.6の選定表に基づき選定下さい。

2.設置

・インバータ及びモータは高温になる事があります。木材、紙などの可燃性のものを近づけたりしないようご注意下さい。
・インバータやモータの周辺には隙間を設け熱がこもらないよう設置して下さい。特に排気孔や通風孔周辺にものを置かないで下さい。
・また冷却を阻害する為、通風孔などにゴミなどが詰まらないようにご注意下さい。
・通電中や電源遮断直後はモータが高温になる場合があります。直接手を触れないようご注意下さい。

3.配線

・本モータは商用電源で運転出来ません。電源を投入する前には配線等を確認し配線誤りなどが無いようご注意下さい。
・商用電源をモータの入力端子（U,V,W）に印加するとモータが焼損します。必ずインバータの入力端子（U,V,W）と接続下さい。
・モータの入力端子（U,V,W）とインバータの出力端子（U,V,W）の相は必ず一致させ接続願います。
・電源を切った状態でも、モータが回転している間はモータの入力端子（U,V,W）には高電圧が発生しますので感電等にご注意下さい。
・インバータとモータ間の配線長は100m以下としてください。

モータの運転	振動	インバータで運転するモータを機械に取り付けた場合，機械系を含めた固有振動数により共振することがあります。 ※タイヤカップリングや防振ゴムの採用を検討してください。 ※インバータの「ジャンプ周波数」機能により，共振点を避けて運転してください。
	騒音	騒音低減のためには，インバータのキャリア周波数を高く設定します。また，60Hz 以上で高速運転をしますと風切音が大きくなります。
特殊モータの適用	運転確認	事前にモータとの組合せ試験を行い，安全運転できることを確認してください。
	ブレーキモータ	並列式ブレーキ付モータの場合，ブレーキ電源は必ずインバータの入力側（1次側）へ接続してください。 インバータの出力側（2次側）に接続すると，ブレーキに電源が供給できず，ブレーキが動作しない場合があります。 直列式ブレーキ付モータのインバータ駆動は推奨できません。
周囲環境	設置場所	「許容周囲温度（−10〜+40℃）」の範囲で使用してください。 インバータの「冷却フィン」はインバータの運転条件により，高温になる場合がありますので，不燃性材料（金属など）に据え付けてください。その他，インバータの「環境条件」の欄を満足する場所に設置してください。
周辺機器の接続	配線用遮断器（MCCB）の設置	インバータの入力側（1次側）には配線保護のため，推奨する配線用遮断器（MCCB）または漏電遮断器（ELCB）（過電流保護機能付き）を各インバータ毎に設置してください。推奨容量以上の機器は使用しないでください。
	出力側（2次側）電磁接触器	商用電源への切換えなどのためにインバータの出力側（2次側）へ電磁接触器を設置するときは，インバータとモータが共に停止しているときに切り換えてください。電磁接触器と一体型のサージキラーは取り外してください。
	入力側（1次側）電磁接触器	入力側（1次側）の電磁接触器による高頻度（1時間に1回以上）の開閉はしないでください。インバータ故障の原因になります。高頻度の運転・停止が必要な場合は，制御回路端子FWD,REVの信号で行ってください。
	モータの保護	インバータの「電子サーマル」機能でモータを保護することができます。 「動作レベル」の設定の他に，モータの種類の設定を行ってください。 高速モータや水冷却モータの場合は，「熱時定数」を小さく設定してください。 モータサーマルリレーを使用される場合，モータまでの配線長が長い場合に配線の浮遊容量に流れる高周波電流の影響でサーマルリレーの設定値より低い電流でトリップすることがあります。このような場合はキャリア周波数を下げて使用するか，出力回路フィルタ（OFL）を使用してください。
	力率改善用コンデンサの撤廃	インバータの入力側（1次側）に力率改善用コンデンサを入れても効果がありませんので，設置しないでください。インバータの力率改善は「直流リアクトル」で行います。 また，インバータの出力側（2次側）に力率改善用コンデンサは入れないでください。「過電流トリップ」が発生して運転できなくなります。
	サージキラーの撤廃	インバータの出力側（2次側）にサージキラーは設置しないでください。
	ノイズ対策	一般的に，EMC指令対応として，フィルタの接続とシールド配線を推奨しています。 詳しくは，「インバータ盤設計技術資料（MHT221）」を参照してください。
	サージ対策	インバータの停止中または軽負荷運転中に「OVトリップ」が発生する場合は，電源系統の進相コンデンサの開閉サージが考えられます。インバータ側での対策として，「直流リアクトル」の適用を推奨します。
	メガーテスト	インバータ本体のメガーテストを行う場合は，500Vメガーを使用し，取扱説明書の指示にしたがって実施してください。
配線、設置	制御回路の配線距離	遠隔操作を行う場合は，インバータと操作箱間の配線距離を20m以内とし，配線はツイストシールド線をご利用ください。
	インバータとモータ間の配線距離	インバータからモータまでの配線距離が長い場合，各相の電線間の浮遊容量を通じて流れる高周波電流の影響により，インバータが過熱したり，過電流トリップする場合があります。50m以下を目安にしてください。それを超えて使用される場合はキャリア周波数を下げて使用するか，出力回路フィルタ（OFL）をご使用ください。配線距離が50m以上で，センサレスベクトル制御またはPG付ベクトル制御を選択する場合は，性能を確保するためにオートチューニング（オフライン）を実施してください。
	電線サイズ	電流値や推奨電線サイズを参考として，十分な太さの電線を選定してください。
	電線の種類	複数台のインバータと複数台のモータ間をまとめて接続するための多心ケーブルは使用しないでください。
	接地配線	インバータは接地端子を使って，確実に接地を行ってください。
容量選定	標準モータの駆動	一般的には，インバータの一覧表に示す「標準適用モータ」の容量を選定します。大きな始動トルクを必要とする場合や，短時間の加速，減速が必要な場合は，インバータの容量を1枠大きく選定します。
	特殊モータの駆動	モータの定格電流値を確認した上で、一般に「インバータの定格電流がモータの定格電流より大きい」条件で選定します。
輸送・保管		インバータの輸送や保管をする場合は，インバータ仕様欄の環境条件に合った方法と場所を選定してください。

ご購入のお客様へ | TO CUSTOMERS

ご注文に際してのご承諾事項

本資料に記載された商品のお見積り、ご注文に際して見積書、契約書、カタログ、仕様書などに特記事項のない場合には、下記の通りといたしますのでよろしくお願いいたします。

また、本資料に記載された商品は、使用用途・場所などを限定するもの、定期点検を必要とするものがあります。お買上げの販売店または弊社にご確認ください。

なお、ご購入品および納入品につきましては、速やかな受入検査とともに受入前であっても商品の管理保全にも十分なご配慮をお願いします。

1. 無償保証期間と保証範囲

1-1 無償保証期間

(1)商品の保証期間は、「お買い上げ後1年」もしくは「銘板に記載されている製造年月より18ヶ月」のいずれか早く経過するまでの期間となります。

(2)ただし、使用環境、使用条件、使用頻度や回数などにより、商品の寿命に影響を及ぼす場合は、この保証期間が適用されない場合があります。

(3)なお、弊社サービス部門が修復した部分の保証期間は、「修復完了後6ヶ月」となります。

1-2 保証範囲

(1)保証期間中に弊社側の責任により故障を生じた場合は、その商品の故障部分の交換または修理を商品の購入あるいは納入場所において無償で行わせていただきます。ただし、次に該当する場合は、この保証の対象範囲から除外させていただくものといたします。

①カタログ、取扱説明書や仕様書などに記載されている以外の不適当な条件、環境、取り扱い、使用方法などに起因した故障の場合。

②故障の原因が購入品および納入品以外の理由による場合。

③お客様の装置またはソフトウエアの設計など、弊社製品以外の理由による場合。

④プログラミング可能な当社商品については、弊社以外のものが行ったプログラム、またはそれにより生じた故障の場合。

⑤弊社以外による改造、修理に起因した故障。

⑥取扱説明書、カタログなどに記載されている消耗部品などが正しく保守、交換されていなかったことに起因する場合。

⑦ご購入時または納入時に実用化されていた科学、技術では予見する事のできない事由に起因する場合。

⑧商品本来の使い方以外の使用による場合。

⑨その他、天災、災害など弊社側の責ではない原因による場合。

(2)なお、ここでいう保証はご購入品および納入品単体に限ります。

(3)保証範囲は(1)を上限とし、ご購入品および納入品の故障から誘発される損害(機械・装置の損害または損失、逸失利益など)はいかなる損害も保証から除外させていただくものといたします。

1-3 故障診断

一時故障診断は、原則としてお客様にて実施をお願い致します。ただし、お客様の要請により弊社または弊社サービス網がこの業務を有償にて代行する事が出来ます。この場合の有償料金は弊社の料金規程により、お客様にご負担をお願いいたします。

2. 機会損失などの保証責任の除外

無償保証期間内外を問わず、弊社の責に帰すことができない事由から生じた損害、弊社商品の故障に起因するお客様での機会損失、逸失利益、弊社の予見の有無を問わず特別の事情から生じた損害、二次損害、事故補償、弊社商品以外への損傷およびその他の業務に対する補償は弊社の保証外とさせていただきます。

3. 生産中止後の修理期間、補用部品の供給期間(保守期間)

生産中止した機種(商品)につきましては、生産を中止した年月より起算して7年間の範囲で供給致します。 ただし、電子部品等はライフサイクルが短く、調達や生産が困難になる場合も予測され、期間内でも修理や補用部品の供給が困難となる場合があります。詳細は、弊社営業窓口またはサービス窓口へご確認願います。

4. お引き渡し条件

アプリケーション上の設定・調整を含まない標準品については、お客様への搬入をもってお引き渡しとし、現地調整・試運転は弊社の責務外と致します。

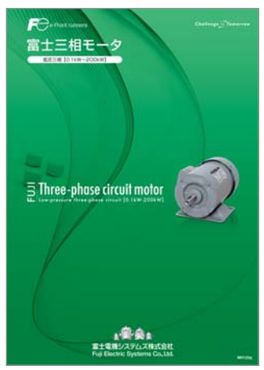
5. サービス内容

ご購入品および納入品の価格には、技術者派遣などのサービス費用は含まれておりません。ご要望により、別途ご相談させていただきます。

6. サービスの適用範囲

以上の内容は、日本国内での取引および使用を前提とするものです。日本以外での取引および使用に関しては、お買い上げの販売店または弊社に別途ご相談ください。

関連商品カタログ | RELATED PRODUCT CATALOG



【MH123】

【MH673】

MEMO

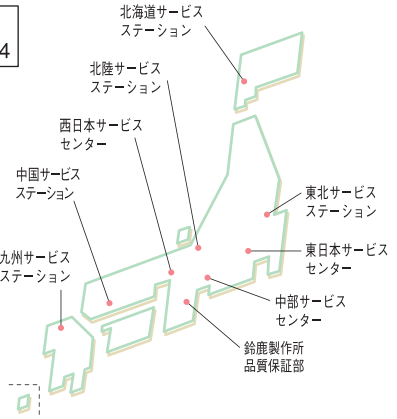
⚠ 安全上のご注意

1.本カタログに記載する製品内容は機種選定のためのものです。実際のご使用に関しては、ご使用の前に「取扱説明書」をよくお読みの上、正しくご使用ください。
2.この製品は人命にかかわるような機器あるいはシステムに用いられることを目的として設計製造されたものではありません。本資料の製品を原子力制御用、航空宇宙用、医療用、交通機器用あるいはこれらのシステムなどの特殊用途にご検討の際には、当社の営業窓口までご照会ください。本製品が故障することにより、人命にかかわるような設備および重大な損失の発生が予測される設備への適用に際しては、必ず安全装置を設置してください。

全国サービスネットワーク

休日・夜間障害受付センター
フリーダイヤル 0120-249194

北海道サービスステーション	☎(011)271-3377	〒060-0031	北海道札幌市中央区北1条東2-5-2(札幌泉第一ビル)
東北サービスステーション	☎(022)225-5356	〒980-0011	宮城県仙台市青葉区上杉3-3-30
東日本サービスセンター	☎(03)6717-0635	〒108-0075	東京都港区港南2-4-13(スターゼン品川ビル)
北陸サービスステーション	☎(076)441-1236	〒930-0004	富山県富山市桜橋通3-1(富山電気ビル)
中部サービスセンター	☎(052)746-3011	〒460-0007	愛知県名古屋市中区新栄1-5-8(広小路アクアプレイス)
西日本サービスセンター	☎(078)511-6490	〒652-0047	兵庫県神戸市兵庫区下沢通5-1-4
中国サービスステーション	☎(082)247-4241	〒730-0022	広島県広島市中区銀山町14-18
九州サービスステーション	☎(092)262-7862	〒812-0025	福岡県福岡市博多区店屋町5-18(博多NSビル)
鈴鹿製作所品質保証部			
＜インバータ＞	☎(059)383-8157	〒513-8633	三重県鈴鹿市南玉垣町5520
＜サーボシステム＞	☎(059)383-8317	〒513-8633	三重県鈴鹿市南玉垣町5520
＜モータ＞	☎(059)383-8401	〒513-8633	三重県鈴鹿市南玉垣町5520



技術相談窓口(TEL・FAX)

鈴鹿工場
受付時間／9:00～12:00 13:00～16:30 月曜日～金曜日(祝・祭日と工場休業日を除く) ただし、FAX、E-mail受信は常時行っております。

対象機種／・インバータ
TEL:0120-128-220 FAX:0120-128-230 E-mailでのお問合せ:drive@fujielectric.co.jp

対象機種／・同期モータ
TEL:059-382-1395 FAX:059-383-8251 E-mailでのお問合せ:fujimotor@fujielectric.co.jp

富士電機株式会社 パワエレ機器事業本部 ドライブ事業部

〒141-0032 東京都品川区大崎一丁目11番2号（ゲートシティ大崎イーストタワー）
URL http://www.fujielectric.co.jp/

営業統括本部 本社	☎(03)5435-7009	〒141-0032	東京都品川区大崎一丁目11番2号(ゲートシティ大崎イーストタワー)
北関東支店	☎(048)834-3136	〒330-0071	埼玉県さいたま市浦和区上木崎二丁目11番21号
北海道支社	☎(011)271-7231	〒060-0031	北海道札幌市中央区北一条東二丁目5番地2(札幌泉第一ビル)
東北支社	☎(022)225-5356	〒980-0011	宮城県仙台市青葉区上杉三丁目3番30号
北陸支社	☎(076)441-1236	〒930-0004	富山県富山市桜橋通3番1号(富山電気ビル)
中部支社	☎(052)746-1014	〒460-0007	愛知県名古屋市中区新栄一丁目5番8号(広小路アクアプレイス)
関西支社	☎(06)6455-3833	〒553-0002	大阪府大阪市福島区鷺洲一丁目11番19号(富士電機大阪ビル)
中国支社	☎(082)247-4240	〒730-0022	広島県広島市中区銀山町14番18号
四国支社	☎(087)851-9101	〒760-0017	香川県高松市番町一丁目6番8号(高松興銀ビル)
九州支社	☎(092)262-7808	〒812-0025	福岡県福岡市博多区店屋町5番18号(博多NSビル)
沖縄支社	☎(098)862-8625	〒900-0004	沖縄県那覇市銘苅二丁目4番51号(ジェイツービル)

●特約店

富士電機 鈴鹿地区は、
環境マネジメントシステムISO14001の認証取得工場です。

JAB EMS Accreditation RE 009
ISO 14001 JACO EC98J2011
UKAS ENVIRONMENTAL MANAGEMENT 051

本カタログに掲載されている会社名や製品は，一般に各社の商標または登録商標です。
本カタログの内容は製品改良などのために変更することがありますのでご了承ください。

再生紙を使用しています。
2011-3 (A10a/G08) M50 FOLS